

PL-pgSQL - Módulo V

Triggers:

- **Eventos**
 - **São procedimentos disparados automaticamente em função da ocorrência de algum evento (Insert /Update /Delete)**
- **Quando**
 - **Esses procedimentos podem ser disparados antes (BEFORE) ou depois (AFTER) do comando ativador do evento ter efeito sobre os dados no banco de dados**

PL-pgSQL – Triggers

- **Classificadas em:**
 - **Por linha (row level/per row):** cada linha afetada pelo comando dispara o trigger;
 - **(possui os registros especiais NEW e OLD)**
 - **Por comando (statement level/per statement):** cada comando dispara o trigger uma única vez;

- **Na prática teremos:**

```
CREATE TRIGGER [nome] AFTER/BEFORE  
INSERT/UPDATE/DELETE
```

```
ON [tabela]
```

```
FOR EACH ROW/STATEMENT
```

```
EXECUTE PROCEDURE [nome do procedimento];
```

PL-pgSQL – Triggers

- **Orientações Gerais:**

- **Nos casos de haver mais de um trigger para a mesma relação e evento:**
 - (PostgreSQL) Serão executados em ordem alfabética;
 - Nos casos de “trigger before” o valor final dos dados manipulados serão passados para os próximos, se houver;
 - Se algum falhar nenhum outro será executado;
- **Before Triggers são tipicamente utilizados pra validar e/ou modificar os dados que serão inseridos e/ou modificados;**
- **After Triggers são utilizadas para propagar a atualização a outras tabelas ou fazer validação de consistência com outras tabelas;**

PL-pgSQL – Triggers

- **Orientações Gerais (cont):**
 - **Comandos DML existentes em um trigger podem disparar outras triggers (triggers em cascata).**
 - **É responsabilidade do desenvolvedor evitar cenários de recursão infinita.**
 - **Triggers do tipo ROW LEVEL possuem tabelas especiais que são criadas contendo os valores afetados pelo comando que disparou o trigger;**
 - NEW : para INSERT/UPDATE
 - OLD : para UPDATE / DELETE

PL-pgSQL – Triggers

- ***Excluindo um Trigger:***

DROP TRIGGER [nome] ON [nome_tabela_associada];

PL-pgSQL – Triggers

RETORNANDO VALORES:

- **Em uma função que retorna valores para um Trigger:**
 - **CREATE FUNCTION [nome] RETURNS TRIGGER AS**
...
- **Temos duas possibilidades de retorno:**
 - a) **NEW** ou **OLD** para confirmar o valor a ser gravado no banco;
 - b) **NULL** para desfazer o comando submetido ao banco.
- **Isso funciona somente para triggers BEFORE por LINHA.**

PL-pgSQL – Triggers

Relação de Variáveis Especiais:

- **Há uma série de valores que podem ser obtidos em tempo de execução para que possamos controlar melhor nosso procedimento:**
 - NEW: record contendo a linha afetada pelo comando INSERT | UPDATE (novos valores);
 - OLD: record contendo a linha afetada pelo comando UPDATE | DELETE (o valor contido na linha excluída ou o valor da coluna antes da atualização)
 - TG_NAME: nome do trigger disparado;
 - TG_WHEN: string contendo AFTER | BEFORE;

PL-pgSQL – Triggers

Relação de Variáveis Especiais (cont):

- TG_LEVEL: string contendo ROW | STATEMENT
- TG_OP: text contendo INSERT | UPDATE | DELETE
- TG_RELID: oid do objeto que disparou o trigger
- TG_RELNAME: nome da tabela que disparou o trigger
- TG_TABLE_NAME: nome da tabela que disparou o trigger