



UNIVERSIDAD DE CUENCA
desde 1867

Bases de Datos II

Capítulo 2. Procedimientos almacenados, funciones y triggers

Andrés Tello
andres.tello@ucuenca.edu.ec

Procedimientos almacenados

- Un PA es un grupo de sentencias SQL que forman una unidad lógica y ejecutan una tarea en particular.
- Encapsulan un conjunto de operaciones o consultas a ser ejecutadas en el servidor de base de datos.
 - Ej. BD de empleados (contratar, despedir, ascender, buscar, etc...)

Procedimientos almacenados

- Los PA pueden tener parámetros de entrada, de salida o de entrada y salida
- La única diferencia entre un procedimiento almacenado y una función es que las funciones devuelven un único valor y los procedimientos no.

Procedimientos almacenados

- Los procedimientos deberían cumplir las siguientes características:
 - Deben cumplir una tarea específica.
 - No crear procedimientos que dupliquen la funcionalidad de Oracle.

Procedimientos almacenados

- Ventajas
 - Seguridad
 - Permiso de ejecución a los procedimientos más no a las tablas.
 - Rendimiento
 - Reduce el tráfico de red
 - No se necesita compilación en tiempo de ejecución.
 - Asignación de memoria
 - Solo basta cargar una copia en memoria
 - Productividad
 - Se evita duplicar código incrementando la productividad
 - Integridad
 - No se necesita recompilar aplicaciones, testing, etc.

Procedimientos almacenados

- Creación de un procedimiento
 - Compila el procedimiento
 - Almacena el código compilado en memoria
 - Almacena el procedimiento en la base de datos



Procedimientos almacenados

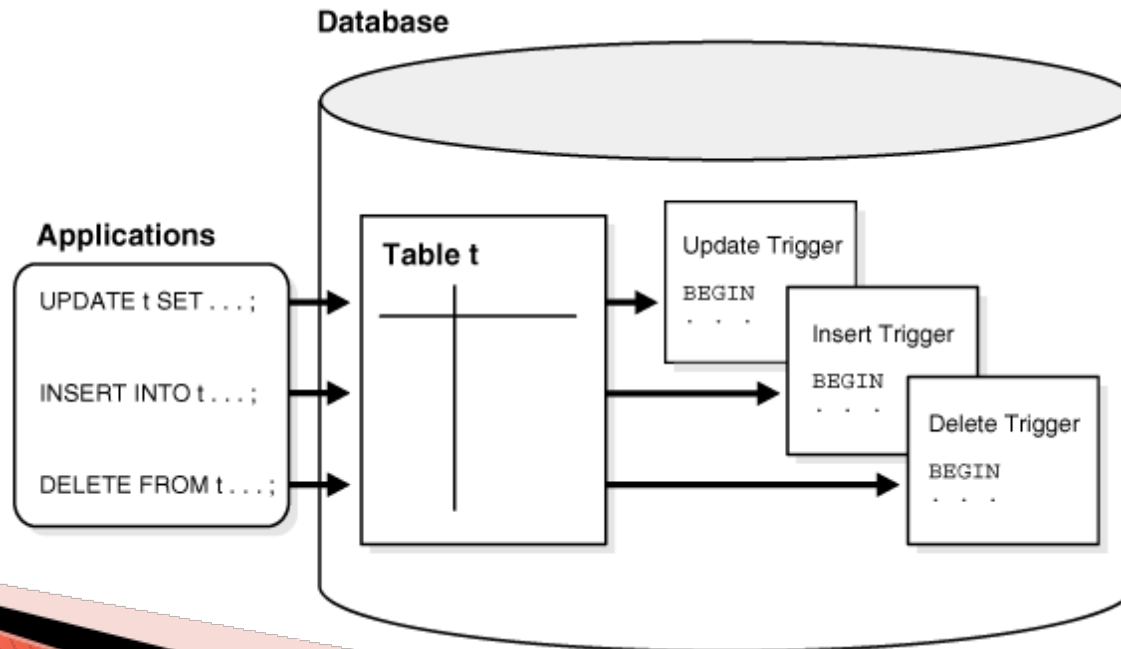
```
CREATE [ OR REPLACE ] PROCEDURE [ schema. ]procedure
    [ (argument [ { IN | OUT | IN OUT } ]
        [ NOCOPY ]
        datatype [ DEFAULT expr ]
        [, argument [ { IN | OUT | IN OUT } ]
            [ NOCOPY ]
            datatype [ DEFAULT expr ]
        ]...
    )
]
{ IS | AS }
BEGIN

    SQL SENTENCES

END;
```

Triggers

- **Trigger:** objeto **con nombre** de la base de datos que está asociado a una tabla y se activa (**ejecuta**) cuando ocurre un evento en particular sobre dicha tabla.



Triggers

- Los triggers se pueden activar por cualquiera de las siguientes causas:
 - Sentencias DML sobre una tabla en particular ejecutadas por cualquier usuario.
 - Sentencias DDL sobre una tabla en particular ejecutadas por cualquier usuario.
 - Eventos de la base de datos:
 - Login, errores, arranque o parada del servidor, etc...

Triggers

- Pueden ser escritos en SQL, PL/SQL y java
- Los triggers son similares a los procedimientos almacenados.
 - Procedimiento: app, usuario, trigger
 - Trigger: evento independiente del usuario o app.