

Vistas

Una vista es una relación o "tabla" derivada de otras relaciones, ya sean "básicas" o también derivadas

☛ es transparente para el usuario

☛ se genera a partir de una **consulta relacional**

☛ son actualizables, pero no deben contener subselects, joins o agregaciones. Si la vista es compleja es posible que existan varias maneras de llegar a la misma conclusión.

WITH CHECK OPTION Limita los UPDATES que pueden hacerse y que afectan a las vistas creadas.

FUNCIONES

☛ Los procedimientos almacenados son funciones definidas que se almacenan en la Base de datos. Se tratan como un objeto más de la BD

» Simplifican el desarrollo de aplicaciones

» Mejoran el rendimiento de la BD

» Controlan las operaciones que se realizan

Disparadores (TRIGGERS)

☛ Proveen al DBMS con un recurso para participar de forma más activa en los procesos. Es capaz de reaccionar ante eventos.

☛ es muy importante la documentación de los TRIGGERS

» Monitorización/ alerta ante situaciones adversas (presupuesto inferior a n)

» Comprobación de restricciones de integridad. (no departamentos de más de n empleados)

» Mantenimiento automático: atributos derivados

☛ El trigger se invoca cuando una operación altera o es susceptible de aleterar el estado correcto del sistema

TRANSACCIONES y CONCURRENCIA

☛ Un DBMS permite el acceso simultaneo de diferentes usuarios a la misma base de datos, preservando su integridad y consistencia

Una transacción es un conjunto de operaciones de lectura y/o modificación de la base de datos que deben realizarse como una sola operación, y se debe acabar confirmando (COMMIT) o cancelando (ROLLBACK).

Toda transacción debe cumplir las propiedades ACID: Atomicidad, Consistencia, Aislamiento, Definitividad

☑ ATOMICIDAD Las operaciones se tienen que ejecutar completamente o en absoluto. TODAS O NINGUNA

☑ CONSISTENCIA Las transacciones deben cumplir los requisitos de los usuarios

☑ ISOLATION El acceso simultáneo de dos usuarios no debe producir resultados anómalos

☑ DEFINITIVIDAD Han de existir mecanismos para evitar pérdida de datos, tanto antiguos como recientes

Transacciones: INTERFERENCIAS

☹ Actualización perdida Cuando se pierde un cambio realizado por una operación de escritura. READ UNCOMMITTED, READ COMMITTED, REPEATABLE READ, SERIALIZABLE

☹ Lectura no confirmada Se lee un dato resultante de una modificación realizada por una transacción que aborta. READ COMMITTED, REPEATABLE READ, SERIALIZABLE

☹ Lectura no repetible REPEATABLE READ, SERIALIZABLE



Transacciones: INTERFERENCIAS (cont)

⊖ **Análisis** Interferencia respecto a la visión que varias transacciones tienen del conjunto de datos. **REPETEABLE READ, SERIALIZABLE**

⊖ **Fantasmas** Una transacción lee un conjunto de datos mientras otra añade nuevos elementos al conjunto. **SERIALIZABLE**

Estas interferencias se solucionan con las transacciones. Las transacciones sólo serán necesarias para evitar las interferencias a toda costa. No es recomendable usarlas siempre ya que puede perjudicar el rendimiento del sistema. Existen diversos niveles de posibles transacciones para equilibrar seguridad y rendimiento. **SERIALIZABLE** protege de cualquier interferencia pero imposibilita paralelizar. Esto se llama horario serial.

```
SELECT ID, nombre, sueldo, proyecto
FROM empleados
WHERE proyecto IN ('IoT2', 'UDT4');
```



```
CREATE VIEW EMPLEA DOS _IO T_UDT AS
(SELECT ID, nombre, sueldo, proyecto
FROM empleados
WHERE proyecto IN ('IoT2', 'UDT4'));
```

```
CREATE FUNCTION encontrar_peliculas RETURN TABLE
(tconst char(10))
AS $conte nga _pal$
BEGIN
    RETURN QUERY
        SELECT t.tconst
        FROM title_ basics t
        WHERE t.prim ary title
        LIKE CONCAT ('%', palabra, '%');
END; $conte nga _pal$
LANGUAGE plpgsql;
SELECT * FROM encont rar _pe liculas ('AVAT AR');
```

Ejemplos TRIGGERS

BEFORE & FOR EACH STATEMENT: Se ejecuta una sola vez, antes de la ejecución de la sentencia que dispara el trigger

BEFORE & FOR EACH ROW se ejecuta una sola vez por cada tupla afectada, y justo antes de que la fila se inserte, modifique o borre

AFTER & FOR EACH ROW Se ejecuta una sola vez por cada fila afectada, y justo después de la ejecución de la sentencia que dispara el trigger

AFTER & FOR EACH STATEMENT se ejecuta una sola vez después de la ejecución de la sentencia que dispara el trigger

Variables accesibles dentro de la función que ejecuta el trigger:

TG_OP: contiene qué provocó el salto del disparador: **INSERT, DELETE o UPDATE**

NEW: Valores de la tupla después del **UPDATE o INSERT**. No se define para **DELETE**.

OLD: valores de la tupla antes de la ejecución del **UPDATE o DELETE**. No se define para **INSERT**.

```
CREATE TRIGGER nombre_trigger
{BEFORE || AFTER}
{INSERT || DELETE || UPDATE}
ON
nombre_relacion
FOR EACH {ROW || STATEMENT}
EXECUTE PROCEDURE nombreFunción(argumentos);
```

```
CREATE FUNCTION nombreFunción()
RETURNS trigger AS $$
BEGIN
[...]
```

```
RETURN {NULL || NEW || OLD};
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;
```

-

```
UPDATE productos
SET stock = stock + 10
WHERE ID = '1123S'
OLD.ID ='1 123S'
OLD.stock = #stock
NEW.ID ='1 123S'
NEW.st ock =#s tock+10
```

-

```
BEGIN TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE;
        CREATE TABLE tabla_ nueva (ID INTEGER
PRIMARY KEY);
COMMIT;
```

C

By **asourv**

cheatography.com/asourv/

Published 2nd February, 2023.

Last updated 2nd February, 2023.

Page 3 of 3.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>