

FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM



Fundamentos de Bases de Datos

Entrega 05
Mantenimiento de Llaves Foráneas - Las Fuerzas
Especiales Ginyú

8 de agosto de 2021

Calvario González Berenice
Navarrete Baltazar Mario
Serratos Ramírez Brian
Solís Chávez Arnold
Cervantes López Aarón

Profesor: Gerardo Avilés Rosas
Ayudante: Ailyn Rebollar Pérez
Ayud. Lab.: Rodrigo Alejandro Sánchez Morales

1. Actividades

1. ¿Qué es una política de mantenimiento de llaves?

Una política de mantenimiento de llaves es una regla que nos permite asegurar que al momento de actualizar o borrar no haya alguna inconsistencia en la información de la base de datos.

Las políticas de mantenimiento para llaves foráneas son:

RESTRICIT, CASCADE, SET NULL, NO ACTION, SET DEFAULT

2. Para cada política que investigaron, ¿cómo se indica en SQL?

- Para **RESTRICT**: **on update restrict on delete restrict**
- Para **CASCADE**: **on update cascade on delete cascade**
- Para **SET NULL**: **on update set null on delete set null**
- Para **NO ACTION**: **on update no action on delete no action**
- Para **SET DEFAULT**: **on update set default on delete set default**

3. Para cada política que investigaron, ¿cuál es su objetivo y su funcionamiento?

- **RESTRICT**: no permite eliminar o modificar filas en la tabla referenciada si existen filas con el mismo valor de clave foránea.
- **CASCADE**: el borrar o modificar una clave en una fila en la tabla referenciada con un valor determinado de clave, implica borrar las filas con el mismo valor de clave foránea o modificar los valores de esas claves foráneas.
- **SET NULL**: borrar o modificar una clave en una fila en la tabla referenciada con un valor determinado de clave, implica asignar el valor NULL a las claves foráneas con el mismo valor.
- **NO ACTION**: las claves foráneas no se modifican, ni se eliminan filas en la tabla que las contiene.
- **SET DEFAULT**: borrar o modificar una clave en una fila en la tabla referenciada con un valor determinado implica asignar el valor por defecto a las claves foráneas con el mismo valor.

4. Para cada política que investigaron, ¿cuáles son sus ventajas y desventajas?

- Para **RESTRICT**:

Las ventajas, impide realizar modificaciones que atentan contra la integridad referencial.

Esto es que si se quisiera actualizar/borrar y no existe un registro relacionado en de mas tablas, esta podrá ser actualizada/borrada mas sin embargo en caso contrario lanzara un error.

Como desventaja podríamos decir que en un numero bastante grande de tablas, si es que existe alguna referencia a una llave foránea en alguna de ellas no se actualizaria/-borraria y seria difícil saber cual de las tablas es la que posee esa referencia.

- Para **CASCADE**:

Las ventajas, en este caso para las actualizaciones y borrados, cuando se hayan hecho, se garantiza que automáticamente esa actualización o borrado se transmita hacia todas las tablas donde tengamos una referencia por llave foránea.

La desventaja es que si se borra accidentalmente alguna llave que este referenciada en alguna otra tabla, éstas se borran en conjunto automáticamente.

- Para **SET NULL**:

Las ventaja de usar esta política en vez de la de por omisión, es que si se nos permite el borrado y la actualización automática de todas las tablas en las que haya una llave foránea referenciada.

Las desventajas, en el caso del borrado, aunque se mantiene una consistencia en la información, ya que, toda tabla donde haya una llave foránea se borra esa información, nos quedamos con espacios en null de lo que posteriormente no sabremos que es lo que sucedió.

En el caso de la actualización es peor ya que, ahí si se pierde toda información de las tablas donde se haya referenciado a la llave foránea.

- Para **NO ACTION**:

La ventaja de usar esta política de mantenimiento es que, ya sea actualización o borrado, todas las tablas en donde se encuentre una llave foránea se mantendrán siempre y cuando la llave primaria siga activa, eso significa que se permite el cambio si el nuevo valor en la tabla secundaria sigue siendo válido después de la declaración y todos los desencadenantes se completan.

Como desventaja podríamos decir que tenemos espacio ocupado pues, aunque ya no se tome en cuenta la fila que se actualiza o se borra, ella sigue estando ahí.

- Para **SET DEFAULT**:

La ventaja es que el identificador de la tabla hija es puesto a su valor por defecto. Cuando definimos una columna podemos establecer que tendrá un valor por defecto cuando ningún valor le es asignado explícitamente. Ese será el valor que tendrá el identificador de la tabla hija cuando el identificador de la tabla padre sea cambiado o la fila padre sea borrada.

La desventaja es que si el valor por defecto no existe en el identificador de la tabla padre, ocurrirá un error.

5. Con base a lo anterior, ¿cuál política utilizarán para su esquema, y porqué motivo?

Para nuestro esquema utilizaremos la política **CASCADE** ya que borra o actualiza en todas las tablas donde esa llave haya sido referenciada.

2. Referencias

<https://tinyurl.com/tv5ppb84>

Referencias

- [1] ELMASRI, R. AND NAVATHE, S. B., *Fundamentals of Database Systems*, Addison-Wesley Publishing Company, 6ta edición, 2011.
- [2] SILBERSCHATZ ABRAHAM, *Fundamentos de bases de datos*, McGraw-Hill/Interamericana de de España, 5ta edición, 2006.

- [3] GÓMEZ GARCÍA J. L. AND CONESA I CARALT J., *Introducción al big data*, Universitat Oberta de Catalunya, 1ra edición, 2015.
- [4] RAVENTÓS MORET J., *Sistemas de base de datos*, Universitat Oberta de Catalunya, 1ra edición, 2013.