

**Pregunta 1**

¿Que es una pol itica de mantenimiento de llaves for aneas?

**Respuesta:**

Es una restricción que se indica para cuando se realicen operaciones entre las tablas que están unidas a través de llaves foráneas.

**Pregunta 2**

Para cada politica que investigaron, ¿cómo se indica en SQL?

**Respuesta:**

Hay tres parámetros que son importantes al momento de definir una llave foránea y definen como mantener

- **MATCH** tipo
- **ON DELETE** accion
- **ON UPDATE** accion

Se tiene que *tipo* puede tomar los siguientes valores:

- **FULL**
- **SIMPLE**

Se tiene que *accion* puede tomar los siguientes valores:

- **NO ACTION**
- **RESTRICT**
- **CASCADE**
- **SET NULL**
- **SET DEFAULT**

**Pregunta 3**

Para cada politica que investigaron, ¿cual es su objeto y su funcionamiento?

**Respuesta:**

- **FULL:** No permite que una columna tenga el valor NULL en una clave foránea compuesta por varias columnas. Si todas las columnas de referencia son nulas, entonces la fila de la tabla de referencia pasa la verificación de restricción. Si todas las columnas de referencia no son nulas, entonces la fila pasa la verificación de restricción si y solo si hay una fila de la tabla referenciada que coincida con todas las columnas de referencia. Si alguna columna de referencia es nula y otra columna de referencia no es nula, entonces la fila de la tabla de referencia viola la verificación de restricción.
- **SIMPLE:** Permite que una columna tenga el valor NULL en una clave foránea compuesta por varias columnas. Si al menos una columna de referencia es nula, la fila de la tabla de referencia pasa la verificación de restricción. Si todas las columnas de referencia no son nulas, entonces la fila pasa la verificación de restricción si y solo si hay una fila de la tabla referenciada que coincida con todas las columnas de referencia.
- **NO ACTION:** Produce un error indicando que un DELETE ó UPDATE creará una violación de la clave foránea definida. Indica que si intentamos eliminar o actualizar un valor de la clave primaria de la tabla referenciada que tengan referencia en la tabla principal, se genere un error y la acción no se realice; es la opción predeterminada.

- **RESTRICT:** Produce un error indicando que un DELETE ó UPDATE creará una violación de la clave foránea definida. En si rechaza la operación de eliminación o actualización de la tabla primaria.
  - **CASCADE:** Borra ó actualiza automáticamente todas las referencias activas. Indica que si eliminamos o actualizamos un valor de la clave primaria en la tabla referenciada , los registros coincidentes en la tabla principal, también se eliminan o modifican; es decir, si eliminamos o modificamos un valor de campo definido con una restricción "primary key" o "unique", dicho cambio se extiende al valor de clave externa de la otra tabla (integridad referencial en cascada).
- SET NULL:** Define las referencias activas como NULL. Establece a NULL el valor de la clave secundaria cuando se elimina el registro en la tabla principal o se modifica el valor del campo referenciado.

**Pregunta 4**

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

**Respuesta:**

- **NO ACTION/RESTRICT:** Son bastantes similares, pero RESTRICT actúa de forma inmediata y NO ACTION es pospuesta (esto según la documentación de PostgreSQL). Las ventajas de estas opciones son que conservamos datos que sería un error borrarlos o modificarlos. Las desventajas es que esto nos quita la flexibilidad para mantener nuestros datos, pues no podemos actualizarlos o borrarlos.
- **SET NULL:** Las ventajas de SET NULL es que no vamos a tener espacios vacíos en la tabla, las desventajas son que puede que estemos poniendo null en espacios donde necesitamos información concreta para que pueda funcionar o para poder manipular.
- **SET DEFAULT:** Las ventajas son que podemos establecer todo a valores por defecto que sabemos que no nos van a causar errores para el uso de nuestros datos, las desventajas es que posiblemente estos no sean datos *reales*, es decir, datos que no se relacionen y no nos sirvan para operar los que están relacionados con el.
- **CASCADE:** Las ventajas es que permite hacer el mismo cambio a la vez a todas las referencias activas, lo que nos serviría si estamos corrigiendo algún error de tipeo o un dato se actualiza. Un contra es que podríamos permitir el borrado (o actualización) de datos que no queremos modificarlos y que en el caso de borrarlos incluso podemos tener errores.

**Pregunta 5**

Con base a lo anterior, ¿cuál política utilizarán para su esquema, y por qué motivo?

**Respuesta:**

Las políticas que se usarán son **ON UPDATE CASCADE** para que se pueda actualizar la información y **ON DELETE NO ACTION** para que la información no se pueda borrar.