

PROCEDIMIENTOS / FUNCIONES / TRIGGERS (DISPARADORES)

Sobre la Base de Datos **testTriggers**, realizar los ejercicios 2, 3 y 4 de las pág. 23-25, archivo U12_Triggers.

1. Crea una BD llamada **test** que contenga una tabla llamada **alumnos** con las siguientes columnas:

Tabla alumnos:

- id (entero sin signo)
- nombre (cadena de caracteres)
- apellido1 (cadena de caracteres)
- apellido2 (cadena de caracteres)
- email (cadena de caracteres)

Escriba un procedimiento llamado **crear_email** que dados los parámetros de entrada: nombre, apellido1, apellido2 y dominio, cree una dirección de email y la devuelva como salida.

Procedimiento: crear_email

- Entrada:
 - nombre (cadena de caracteres)
 - apellido1 (cadena de caracteres)
 - apellido2 (cadena de caracteres)
 - dominio (cadena de caracteres)
- Salida:
 - email (cadena de caracteres)

devuelva una dirección de correo electrónico con el siguiente formato:

- El primer carácter del parámetro nombre
- Los tres primeros caracteres del parámetro apellido1.
- Los tres primeros caracteres del parámetro apellido2.
- El carácter@.
- El dominio pasado como parámetro.

Una vez creada la tabla escriba un trigger con las siguientes características:

Trigger: trigger_crear_email_before_insert

- Se ejecuta sobre la tabla alumnos.
- Se ejecuta antes de una operación de inserción.
- Si el nuevo valor del email que se quiere insertar es NULL, entonces se le creará automáticamente una dirección de email y se insertará en la tabla.
- Si el nuevo valor del email no es NULL se guardará en la tabla el valor del email.

Nota: Para crear la nueva dirección de email se deberá hacer uso del procedimiento crear_email.

2. Modifica el ejercicio anterior y añade un nuevo trigger con las siguientes características:

Trigger: trigger_guardar_email_after_update:

- Se ejecuta sobre la tabla alumnos.
- Se ejecuta después de una operación de actualización.
- Cada vez que un alumno modifique su dirección de email se deberá insertar un nuevo registro en una tabla llamada log_cambios_email.

La tabla log_cambios_email contiene los siguientes campos:

- id: clave primaria (entero autonumérico)
- id_alumno: id del alumno (entero)
- fecha_hora: marca de tiempo con el instante del cambio (fecha y hora)
- old_email: valor anterior del email (cadena de caracteres)
- new_email: nuevo valor con el que se ha actualizado

3. Modifica el ejercicio anterior y añade un nuevo trigger con las siguientes características:

Trigger: trigger_guardar_alumnos_eliminados:

- Se ejecuta sobre la tabla alumnos.
- Se ejecuta después de una operación de borrado
- Cada vez que se elimine un alumno de la tabla alumnos deberá insertar un nuevo registro en una tabla llamada log_alumnos_eliminados.

La tabla log_alumnos_eliminados contiene los siguientes campos:

- id: clave primaria (entero autonumérico)
- id_alumno: id del alumno (entero)
- fecha_hora: marca de tiempo con el instante del cambio (fecha y hora)
- nombre: nombre del alumno eliminado (cadena de caracteres)
- apellido1: primer apellido del alumno eliminado (cadena de caracteres)
- apellido2: segundo apellido del alumno eliminado (cadena de caracteres)
- email: email del alumno eliminado (cadena de caracteres)