UCR - ECCI - Bases de Datos Fabián Orozco Chaves - B95690 Daniel Escobar Giraldo - C02748 Grupo 01 - Il Ciclo 2022

Laboratorio 6 - Programación de Disparadores con Cursores y Vistas

# Ejercicio 1:

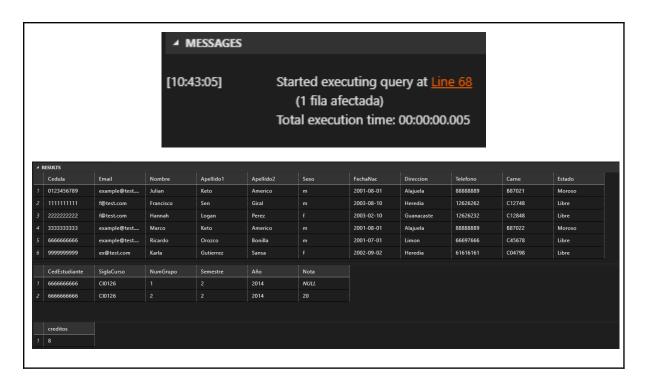
Programe un disparador que implemente la siguiente restricción de negocio: "Un estudiante no puede matricular más de 18 créditos por semestre". El sistema no debe permitir inserciones que generen una carga mayor a 18 créditos para un estudiante en un semestre. Asuma que sólo se inserta una tupla de Lleva a la vez. Pruebe el comportamiento del disparador en las siguientes condiciones:

#### **Cursos creados:**

▲ RESULTS								
	Sigla	Nombre	Creditos					
1	C0129	Bases avanzadas	11					
2	CI0126	INGENIERÍA DE	4					
3	CI0127	BASE DE DATOS	4					
4	CI0128	ALGORITMOS	3					

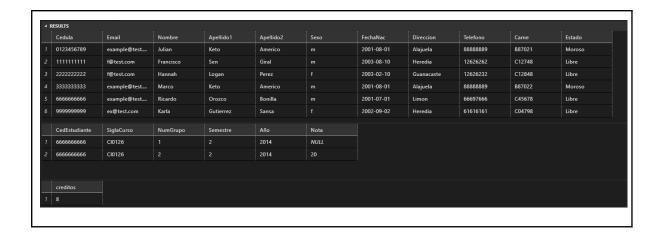
i. Capturas de pantalla mostrando el comportamiento al matricular un curso que no sobrepasa el máximo de 18 créditos:





ii. Capturas de pantalla mostrando el comportamiento al matricular un curso que sobrepasa el máximo de 18 créditos:



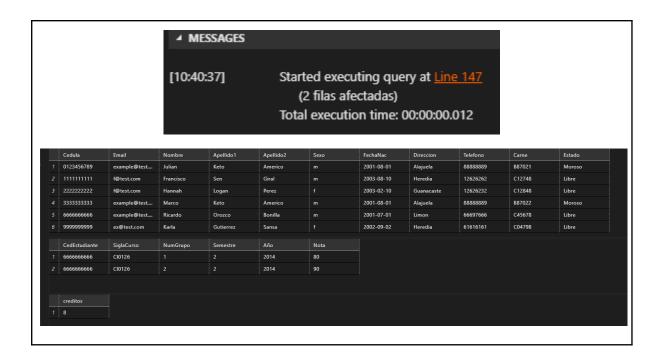


# Ejercicio 2:

Analice si el disparador que programó en el ejercicio anterior funciona bien cuando se insertan varias tuplas de la tabla Lleva a la vez (en un mismo comando SQL1). Si su disparador no maneja bien este caso, modifíquelo para que permita la inserción de varias tuplas a la vez (considere usar cursores). Si su disparador maneja bien este caso, entonces explique por qué funciona y además ofrezca evidencia de ello.

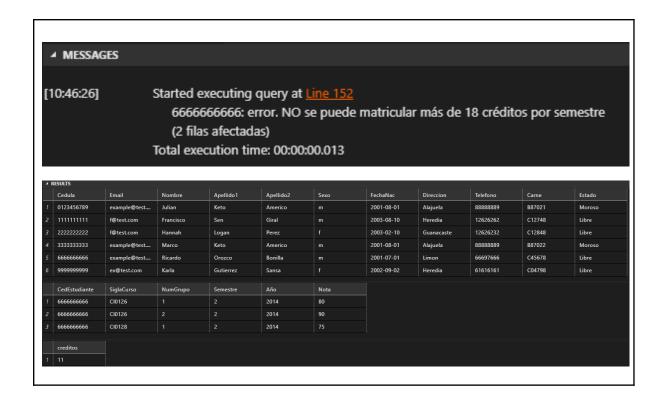
i. Al insertar dos o más tuplas de la tabla Lleva que juntas no sobrepasan el límite de 18 créditos para un estudiante en un semestre.





ii. Al insertar dos o más tuplas de la tabla Lleva que juntas sobrepasan el límite de 18 créditos para un estudiante en un semestre.





# Ejercicio 3:

Construya una vista virtual llamada "EstudiantesPorGrupo" que provea la siguiente información sobre cada grupo: (i) su sigla, número de grupo, semestre, año, y (ii) la cantidad de estudiantes matriculados en él. El atributo CantEstud es un atributo derivado de la entidad Grupo, según el diagrama ER (Figura 2), lo que significa que no se almacena sino que se calcula. La vista permite entonces calcular el valor de dicho atributo, contando la cantidad de estudiantes matriculados en cada grupo. Incluya en el reporte de laboratorio el comando SQL usado para crear la vista.

a. Haga una consulta sobre la vista. (Puede que necesite agregar datos a las tablas base de la vista para que la consulta no resulte vacía.)

<b>⊿</b> F	△ RESULTS								
	SiglaCurso	NumGrupo	Semestre	Año	cantEstud				
1	C0129	2	2	2014	0				
2	CI0126	1	2	2014	1				
3	CI0126	2	2	2014	1				
4	CI0127	2	1	2015	0				
5	CI0128	1	2	2014	2				

select \* from EstudiantePorGrupo

b. Matricule (o desmatricule) un estudiante en un grupo (inserte o borre una tupla en la tabla Lleva).

```
INSERT INTO Lleva VALUES ('1111111111','C0129', 2, 2, 2014, 70)
```

c. Ejecute nuevamente la consulta del paso (a) para verificar que el cambio producido por el paso (b) se refleje automáticamente en la vista.

<b>⊿</b> R	△ RESULTS								
	SiglaCurso	NumGrupo	Semestre	Año	cantEstud				
1	C0129	2	2	2014	1				
2	CI0126	1	2	2014	1				
3	CI0126	2	2	2014	1				
4	CI0127	2	1	2015	0				
5	CI0128	1	2	2014	2				

### Ejercicio 4:

Suponga que se decide almacenar el atributo CantEstud en la tabla Grupo en lugar de hacerlo derivado. ¿Qué solución daría usted para mantener el valor de dicho atributo actualizado automáticamente? No debe implementar la solución, sólo describirla. En el ejercicio anterior, el atributo CantEstud se mantenía actualizado mediante una vista, ¿cuál de las dos soluciones le parece mejor y por qué?

Para mantener el valor de cantEstud actualizado cuando esté almacenado en la tabla Grupo, se puede realizar un trigger de tipo after que aumente la cantidad del atributo en 1 luego de matricular un estudiante en el grupo.

Nos parece mejor solución usar la vista porque los triggers son más ineficientes, son más complejos y pueden tener errores. Además, el objetivo de las vistas es mantener datos no almacenados actualizados para su consulta (no modificación), por lo que es adecuada para esta situación.