

4 - Elabora los subprogramas almacenados, cursores o triggers que se piden a continuación. Utiliza la base de datos del mini-sistema escolar.

- a. Elabora una función que reciba como parámetro el nombre de un alumno y regrese la cantidad de materias que está cursando actualmente.

**Nota:** La función **count** regresa 0, si no hay tuplas que contar; las demás regresan **null**, si no hay tuplas sobre las cuales se apliquen.

- b. Elabora un procedimiento que reciba como parámetros los nombres de dos alumnos y regrese, a través de un parámetro de salida: el nombre del alumno que más cantidad de materias lleva, *igual* si ambos llevan la misma cantidad o *ninguna*, si no llevan materia alguna. Utiliza la función definida en el punto anterior.
- c. Elabora un procedimiento que reciba como parámetro el nombre de un alumno y actualice su promedio tomando las calificaciones (aprobatorias) que tiene actualmente en *Historial*.
- d. Realiza un procedimiento que dado el nombre de un alumno como parámetro y utilizando un cursor, liste las materias que está cursando. Si el alumno no está llevando materias, que muestre un mensaje adecuado.
- e. Elabora un procedimiento que reciba como parámetro un valor *n* (entero) y despliegue el nombre y el promedio de los alumnos con los *n* mayores promedios utilizando un cursor.
- f. Elabora un procedimiento que tome como parámetros el nombre de dos alumnos, que use cursores y que regrese en un parámetro de salida:
- 0: si no llevan exactamente las **mismas** materias
  - 1: si sí, y
  - 2: si ambos no llevan materia alguna.

Usa la función creada en el inciso *a* para contar la cantidad de materias que lleva un alumno. También requerirás usar dos cursores.

- g. Elabora un trigger que imprima un mensaje, en SQL Developer, cuando se agregue una tupla a la tabla *Grupo*. Escribe también el contenido de dicha tupla.
- h. Elabora un trigger que al cambiar la clave de una materia, cambie también las claves que correspondan en las tablas vinculadas a *Mater*.
- i. Elabora un trigger que imprima un mensaje, en SQL Developer, cuando se agregue una tupla a la tabla *Inscrito*. En el mensaje se debe mostrar el nombre del alumno, la cantidad de materias y la cantidad de créditos acumulados que tendría después de insertar la tupla. Muestra también un mensaje con el nombre de la materia, la clave del grupo involucrado y la nueva cantidad de alumnos en el mismo.
- j. Elabora un trigger que actualice el promedio de un alumno, en *Alum*, cuando se inserte una nueva calificación para él en la tabla de *Historial*; considera sólo calificaciones aprobatorias para el cálculo del nuevo promedio. Si el alumno ya tiene una calificación previa en la misma materia, controla que la fecha de esta alta sea mayor a la fecha de esa calificación previa e imprima un mensaje que muestre los valores de dicha tupla; si ya hay dos calificaciones previas en la misma materia, no aceptes la nueva inserción.