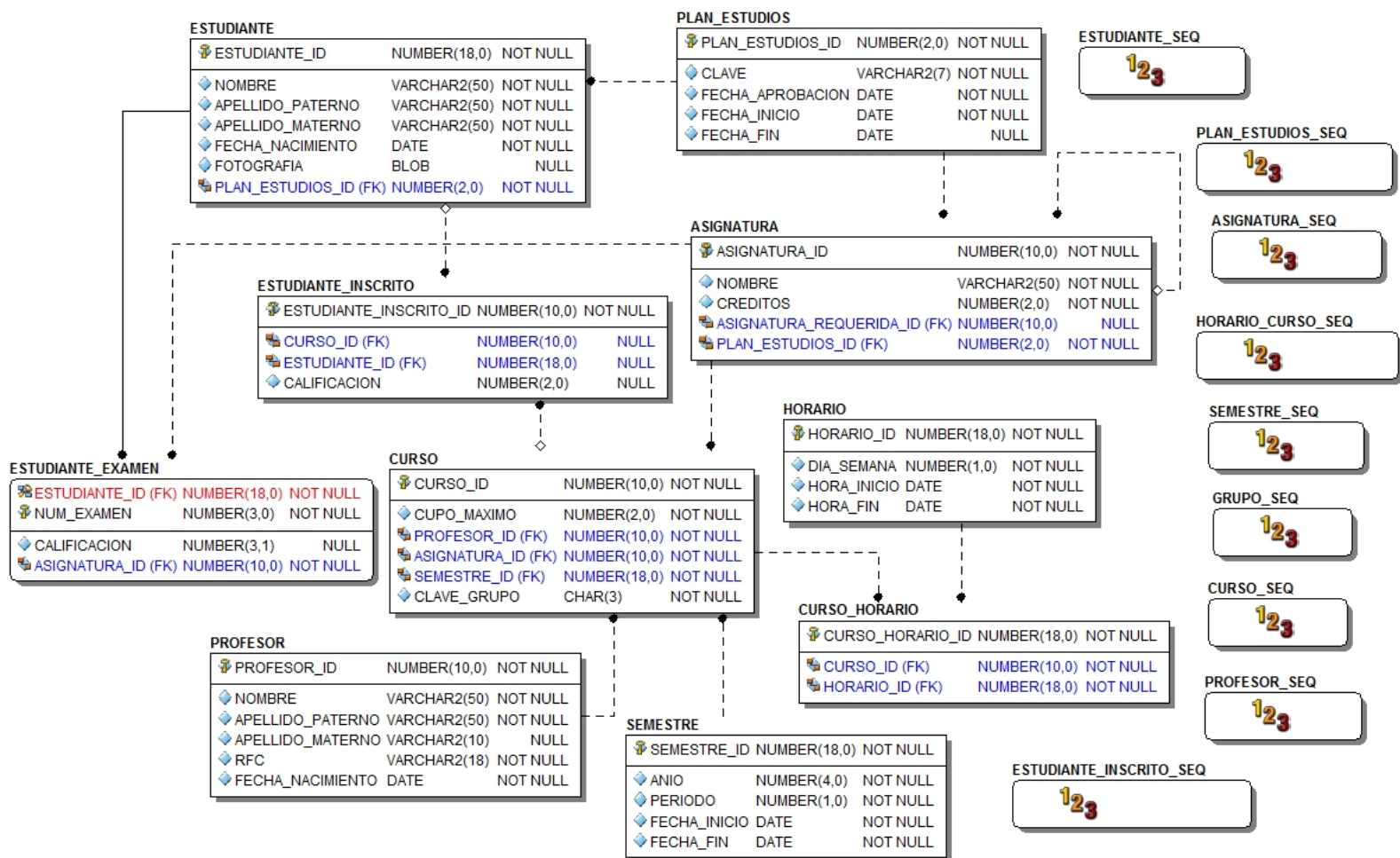


TEMA 9 - EJERCICIOS
LENGUAJE DE CONSULTA DE DATOS (DQL)

Antes de realizar los ejercicios de este documento realizar las siguientes acciones:

1. Abrir una terminal, levantar el **listener** y la **instancia** de la BD.
2. Obtener los archivos SQL que se encuentran en la carpeta compartida BD correspondiente al tema 9.
3. Abrir una nueva terminal y cambiarse al directorio donde se encuentran los archivos.
4. Abrir el archivo `s-01-ejercicios-tema9-main.sql` y realizar las acciones que se indican al inicio relacionados con la variable **NLS_LANG**
5. Entrar a `sqlplus`, no es necesario autenticarse. Es decir, ejecutar `sqlplus /nolog`
6. Ejecutar el archivo `s-01-ejercicios-tema9-main.sql`. El script solicitará los datos de un nuevo usuario:
`sql> start s-01-ejercicios-tema9-main.sql`

Para los ejercicios de este documento, considerar el siguiente modelo relacional:



1. CONSULTAS BÁSICAS

1. Mostrar la programación de horarios existente (`dia_semana`, `hora_inicio`, `hora_fin`) para los días lunes (1) y miércoles (3).
R: Se obtienen 8 registros.
2. Mostrar toda la información del plan de estudios vigente. El plan de estudios vigente es aquel cuya fecha fin de vigencia no ha sido especificada.
R: Se obtiene 1 registro.

3. Se requiere generar un listado de todos los apellidos paternos existentes de los profesores para verificar el tamaño espacio requerido para su credencial. Generar un reporte que muestre únicamente los apellidos paternos de los profesores eliminando los duplicados y ordenados alfabéticamente.

R: Se obtienen 22 registros.

4. Genere una sentencia SQL que calcule la edad en años del profesor FELIPE LIMA RODRIGUEZ. La cadena 'Edad Profesor' se debe mostrar tal cual, en minúsculas y mayúsculas:

Edad Profesor

xx (xx = edad calculada)

R: Se obtiene 65 años

5. Genere una consulta que muestre el número de días que le quedan al año.

6. Genere una consulta que muestre la fecha actual con el siguiente formato:

fecha actual

=====

Hoy es viernes 10 de noviembre del 2017

Referencia: https://docs.oracle.com/database/121/SQLRF/sql_elements004.htm#SQLRF00210

7. Genere las siguientes consultas y discutir el resultado.

- desc dual;
- select * from dual;
- select 1+1 from dual;
- select 1+1 from estudiante;
- select lower(dummy) from dual;

2. ALGEBRA RELACIONAL.

Para los ejercicios de esta sección:

- A. Expresar la consulta en términos de álgebra relacional.
B. Empleando operadores de álgebra relacional (Set Operators), generar una sentencia que obtenga los datos solicitados.

8. Mostrar el nombre, RFC y fecha de nacimiento de todos aquellos profesores que hayan nacido en los siguientes rangos:

- Entre los años 1950 y 1955
- Entre los años 1960 y 1965

Observar que pasa con el registro que tiene id =25

R: Se obtienen 10 registros

9. Cada semestre, la universidad realiza un sorteo para obtener a los profesores que aplicarán encuestas. En esta ocasión, todas las condiciones que debe cumplir un profesor para que sea seleccionado son:

- i. El profesor nació posterior al año 1970
- ii. El nombre del profesor debe ser JUAN, o LUISA o LENIN
- iii. El apellido paterno debe iniciar con la letra R

Empleando alguno de los operadores del algebra relacional, determine nombre, apellidos y edad en años de los profesores que deben aplicar encuestas.

R: Se obtiene 1 registro.

10. Suponga que la universidad desea cancelar a todos aquellos cursos que tengan un cupo máximo de 30 estudiantes excepto aquellos cursos que tengan clave 001. Empleando operadores del álgebra relacional, generar una sentencia SQL que obtenga el identificador del curso y su clave de los cursos que se eliminarán.

R: Se obtienen 11 registros.

11. Para el próximo semestre, la universidad tiene planeado reducir el número de cursos para las asignaturas que cumplan con las siguientes reglas: La asignatura debe pertenecer a los planes de estudios con id 1 o 2, aunque, si existen materias con 9 o más créditos, estas no se consideran. Emplear alguno de los operadores relacionales determine el id de la asignatura, el nombre, su plan de estudios y el número de créditos.

R: Se obtienen 9 registros.

3. INNER JOINS

12. Se desea generar un reporte que muestre los datos de los exámenes extraordinarios que ha realizado la alumna con id 21. El reporte debe incluir su nombre completo, el número de examen, su calificación y el identificador de la asignatura.

- A. Escribir la sentencia en términos de álgebra relacional.
- B. Escribir la sentencia en SQL empleando sintaxis estándar.

R: Se obtienen 4 registros.

13. Mostrar el nombre de los cursos, la calificación en los que ha estado inscrito el alumno JUAN JUAREZ MENDOZA. Usar notación SQL estándar.

R: Se obtienen 3 registros.

14. Generar una sentencia SQL que muestre nombre de la asignatura, clave del plan de estudios, clave del grupo y día de la semana de todos los cursos que imparte el profesor JULIAN VALDEZ SANCHEZ en el semestre 2008-1, emplear notación anterior. Ordenar por nombre de la asignatura y después por la clave del grupo.

R: Se obtienen 11 registros.

15. Despliegue la información de los cursos: clave grupo, cupo_maximo, nombre del profesor y horario (día semana, hora inicio, hora fin) para la asignatura CALCULO 2 , en el semestre 2008-1 empleando notación SQL estándar.

R: Se obtienen 10 registros.

16. Mostrar el nombre de los cursos, su identificador y su clave de grupo que actualmente están siendo cursados por estudiantes. Considerando que los cursos que actualmente se están cursando, son aquellos a los que no se les ha asignado una calificación. Usar cualquier notación.

R: Se obtiene 1 registro.

4. NATURAL JOIN

17. Generar un reporte que muestre todos los datos del profesor KRAUCE, así como todos los datos de los cursos que imparte. Empleando natural join.

R: Se obtienen 3 registros.

18. Generar una sentencia SQL que muestre el identificador del profesor, su nombre, sus apellidos, y la clave del grupo de todos los cursos que se imparten en el semestre_id = 1 de la asignatura BASES DE DATOS. Emplear:

- Sintaxis anterior.
- Natural Join.

R: Se obtienen 5 registros.

5. OUTER JOIN

19. Mostrar un reporte de los profesores existentes en la escuela. Los datos del reporte son:

- Nombre y apellidos del profesor
- Identificador del semestre
- De existir, clave del grupo, identificador de la asignatura e identificador del semestre de los cursos que ha impartido.
- Emplear: sintaxis estándar y sintaxis anterior.

R: Se obtienen 43 registros, de los cuales, los primeros 11 tienen valores nulos.

20. Se desea generar un reporte de todos los estudiantes que pertenecen al plan de estudios con id = 2, así como de los posibles exámenes extraordinarios que han presentado. El reporte debe contener las siguientes columnas:

R: Se obtienen 15 registros, de los cuales, 7 tienen valores nulos.

6. SELF JOIN

21. Generar un reporte de todas las asignaturas que tengan 8 créditos. Los datos que debe mostrar es la siguiente:

- Nombre de la asignatura
- Créditos
- Clave del plan de estudios
- Nombre de la asignatura requerida (si existe)

Emplear sintaxis SQL estándar.

R: Se obtienen 5 registros, 2 de ellos con valores nulos.

22. Mostrar las asignaturas dependientes, que no pueden cursarse sin antes acreditar calculo 2, incluir en la consulta el identificador y en nombre de Cálculo 2 así como el identificador y el nombre de las asignaturas dependientes. Emplear sintaxis anterior. La consulta deberá tener los siguientes nombres de columnas:

```
ANTECEDENTE_ID ANTECEDENTE_NOMBRE DEPENDIENTE_ID DEPENDIENTE_NOMBRE
=====
```

R: Se obtienen 2 registros.

7. CROSS JOIN.

23. Genere una consulta que muestre el resultado de multiplicar las entidades plan_estudios y horario. Emplear sintaxis anterior y sintaxis estándar.

R: Se obtienen 57 registros.

24. Reescribir la siguiente consulta empleando sintaxis anterior. Ejecutar la consulta. Posteriormente, eliminar la condición del Join, ejecutar la consulta. ¿Qué problemas se observan?

- Se desea generar un reporte que muestre los datos de los exámenes extraordinarios que ha realizado la alumna con id 21. El reporte debe incluir su nombre completo, el número de examen, su calificación y el identificador de la asignatura.

R: Se obtienen 12 registros sin la condición de join lo cual es incorrecto!.