

Relación DML-2: Funciones, Reuniones y Operaciones de Conjuntos

Consultas a realizar en la práctica:

Reunión de tablas:

SELECT ... FROM a, b ... WHERE ...

1. Nombre y apellidos de los profesores del departamento de Lenguajes.
2. Usando la función NVL extraiga un listado con el código y el nombre de las asignaturas de las que está matriculado 'Nicolas Bersabe Alba'. Proporcione además el número de créditos prácticos, pero caso de ser nulo, debe salir "No tiene" en el listado. Indicación: advierta que prácticos es NUMBER y el literal 'No tiene' es VARCHAR2.
3. Para cada profesor perteneciente al departamento "Ingeniería de Comunicaciones", proporcione el número de semanas completas que lleva trabajando en el departamento y diga que día se cumple un ciclo de semana completa. Use las funciones TO_CHAR y NEXT_DAY. Tenga en cuenta que si el día de la semana donde cumple el ciclo es el día actual, NEXT_DAY le llevará a la siguiente semana, cuando debería indicarse que el ciclo se cumple hoy.
4. Alumnos que tengan aprobada la asignatura 'Bases de Datos'.
5. Obtenga un listado en el que aparezcan el identificador de los profesores, su nombre y apellidos así como el código de las asignaturas que imparte y su nombre.

Consultas reflexivas:

SELECT ... FROM a, a ... WHERE ...

6. Nombre y edad de parejas de alumnos que tengan el mismo primer apellido.
7. Combinaciones de apellidos que se pueden obtener con los primeros apellidos de alumnos nacidos entre los años 1995 y 1996, ambos incluidos. Se recomienda utilizar el operador BETWEEN ... AND ... para expresar el rango de valores.
8. Nombre y apellidos de parejas de profesores cuya diferencia de antigüedad (en valor absoluto) sea inferior a dos años y pertenezcan al mismo departamento. Muestre la antigüedad de cada uno de ellos en años.
9. Construya un listado en el que se muestren todos los posibles emparejamientos heterosexuales que se pueden formar entre los alumnos matriculados en la asignatura de código 112 donde la nota de la mujer es mayor que la del hombre y ambos se matricularon en la misma semana. En el listado muestre primero el nombre de la mujer y a continuación el del hombre. Etiquete las columnas como "Ella" y "El" respectivamente. Para el cálculo de la semana use la función de conversión TO_CHAR.
10. Tríos de asignaturas pertenecientes a la misma materia. Debe presentarse el nombre de las 3 asignaturas seguido del código de la materia a la que pertenecen.

Relación DML-2: Funciones, Reuniones y Operaciones de Conjuntos

Consultas a realizar en la práctica:

Reunión de tablas + orden:

SELECT ... FROM ... WHERE ... ORDER BY ...

11. Muestre el nombre, apellidos, nombre de la asignatura y las notas obtenidas por todos los alumnos con más de 22 años. Utilice la función DECODE para mostrar la nota como (Matricula de Honor, Sobresaliente, Notable, Aprobado, Suspenso o No Presentado). Ordene por apellidos y nombre del alumno.
12. Nombre y apellidos de todos los alumnos a los que les da clase Enrique Soler. Tenga en cuenta que hay que utilizar los atributos ASIGNATURA, GRUPO y CURSO de las tablas IMPARTIR y MATRICULAR. Cada alumno debe aparecer una sola vez. Ordénelos por apellidos, nombre.
13. Nombre y apellidos de los alumnos matriculados en asignaturas impartidas por profesores del departamento de 'Lenguajes y Ciencias de la Computación'. El listado debe estar ordenado alfabéticamente.
14. Listado con el nombre de las asignaturas, nombre de la materia a la que pertenece y nombre, apellidos y carga de créditos de los profesores que la imparten. El listado debe estar ordenado por código de materia y por orden alfabético inverso del nombre de asignatura.
15. Listado con el nombre de asignatura, nombre de departamento al que está asignada, total de créditos y porcentaje de créditos prácticos, ordenado decrecientemente por el porcentaje de créditos prácticos. Aquellas asignaturas cuyo número de créditos totales, prácticos o teóricos no está especificado no deben salir en el listado.

Operaciones de conjuntos:

(SELECT ...) UNION/MINUS/INTERSECT (SELECT ...)

16. Utilice las operaciones de conjuntos para extraer los códigos de las asignaturas que no son impartidas por ningún profesor.
17. Muestre todos los emails almacenados en la base de datos (tablas de Profesores y Alumnos). Si un email aparece repetido en dos tablas distintas también deberá aparecer repetido en la consulta. Evite los NULL.
18. Utilice las operaciones de conjuntos para buscar alumnos que puedan ser familia de algún profesor, es decir, su primer o segundo apellido es el mismo que el primer o segundo apellido de un profesor aunque no necesariamente en el mismo orden. Muestre simplemente los apellidos comunes.
19. Apellidos que contienen la letra 'll' tanto de alumnos como de profesores.
20. Idem que la anterior pero sustituya la 'll' por una 'y'. Utilice REPLACE.

Relación DML-2: Funciones, Reuniones y Operaciones de Conjuntos

Consultas a realizar en la práctica:

Reuniones externas:

Select ... from ... a (LEFT/RIGHT) OUTER JOIN b ... ON () where ...

21. Busque una incongruencia en la base de datos, es decir, asignaturas en las que el número de créditos teóricos + prácticos no sea igual al número de créditos totales. Muestre también los profesores que imparten esas asignaturas.
22. Muestre en orden alfabético los nombres completos de todos los profesores y a su lado el de sus directores si es el caso (si no tenemos constancia de su director de tesis dejaremos este espacio en blanco, pero el profesor debe aparecer en el listado).
23. Muestre el nombre y apellidos de cada profesor junto con los de su director de tesis y el número de tramos de investigación del director. Recuerde que el director de tesis de un profesor viene dado por el atributo DIRECTOR_TESIS y el número de tramos se encuentra en la tabla INVESTIGADORES. Los nombres de cada profesor y su director deben aparecer con el siguiente formato: 'El Director de Angel Mora Bonilla es Manuel Enciso Garcia-Oliveros'.
24. Liste el nombre de todos los alumnos ordenados alfabéticamente. Si dicho alumno tuviese otro alumno que se ha matriculado exactamente a la vez que él, muestre el nombre de este segundo alumno a su lado.
25. Listado con el nombre de todas las asignaturas. En caso de que exista, para cada asignatura se muestra el curso, grupo y nombre y primer apellido del profesor que la imparte.

Subconsultas:

Select ... from ... where ... (NOT) IN/EXISTS (select ...)

26. Nombres e identificador de los profesores que no imparten grupo actualmente.
27. Nombre y apellidos de 2 alumnas matriculadas de la asignatura de código 115. Use ROWNUM para filtrar el número de tuplas que se desea (2 en este caso). Las tuplas repetidas deben filtrarse también.
28. Muestre todos los datos de los profesores que no son directores de tesis.
29. Liste el nombre y código de las asignaturas que tienen en su mismo curso otra con más créditos que ella.
30. Use las operaciones de conjuntos y la consulta anterior para mostrar las asignaturas que tienen el máximo número de créditos de su curso.

Nota: En esta relación aparecen muchos ejercicios de reunión. Tenga en cuenta que pueden hacerse introduciendo varias tablas en la cláusula FROM y haciendo la reunión en el WHERE o bien mediante el uso explícito del JOIN apropiado en el FROM. Para aprovechar al máximo estos ejercicios, pruebe a hacerlos de todas las formas posibles y compare los resultados.