

Programación de Bases de Datos con SQL

19-3: Revisión del Examen Final

Actividades de Práctica

Objetivos

- Revisar los puntos clave sobre la manipulación de mayúsculas/minúsculas y caracteres
- Revisar las funciones generales y de número, fecha, conversión
- Revisar las expresiones condicionales
- Revisar el producto cartesiano y las operaciones de unión
- Revisar las uniones no igualitarias, uniones externas, autouniones, uniones cruzadas, uniones naturales y cláusulas de unión
- Revisar las funciones de grupo, la sintaxis group by y las cláusulas having
- Escribir subconsultas de una y varias filas
- Revisar las subconsultas pareadas y no pareadas
- Revisar las subconsultas correlacionadas
- Revisar las sentencias DML insert, update, delete, merge y las inserciones en varias tablas
- Revisar las sentencias DDL CREATE, ALTER, RENAME, TRUNCATE, FLASHBACK TABLE, DROP y FLASHBACK QUERY
- Revisar las sentencias DCL CREATE y los privilegios de objetos REVOKE

Inténtelo/Resuélvalo

1. La jefa de Global Fast Foods necesita actualizar la lista de clientes. Desea encontrar todos los códigos postales que tengan menos de 10 dígitos para identificar aquellos códigos que no tienen el nuevo formato de sufijo 87392-8723. Cree una consulta para identificar a esos clientes.
2. En la siguiente lista de funciones, marque con una N las que se pueden utilizar con números, marque con una C las que pueden operar en datos de caracteres y marque con una D las que se pueden utilizar con fechas.
 - a. LPAD
 - b. ROUND
 - c. TRUNC
 - d. LENGTH
 - e. LAST_DAY
 - f. INSTR
 - g. CONCAT
3. Debe mostrar auth_expense_amt para cada partner de DJs on Demand. Para aquellos partners que no tiene una cuenta de gastos, la salida debe mostrar "Not Approved".

4. Jason y Jamie han intentado ejecutar un informe que muestre los miembros de la plantilla de Global Fast Foods que no tienen una tarifa de horas extra. Han escrito la siguiente consulta SQL y han recibido un error de informe: ORA-01722: invalid number.

```
SELECT first_name, last_name, NVL(overtime_rate, 'no overtime') As "Payrate"  
FROM f_staffs;
```

¿Qué parte de esta consulta es incorrecta y cómo se puede corregir?

5. El director general de Global Fast Foods desea enviar una tarjeta de cumpleaños a todos los empleados. Le ha pedido a usted que le envíe un recordatorio en el mes de nacimiento del empleado, de manera que se pueda enviar la tarjeta con el cheque de pago de ese mes. Prepare una consulta para generar la tabla siguiente.

FIRST_NAME	LAST_NAME	BIRTHDATE	SEND CARD
Sue	Doe	01-JUL-1980	July 2005
Bob	Miller	19-MAR-1979	March 2005
Monique	Tuttle	30-MAR-1969	March 2005

6. Marque cada afirmación con una V si es verdadera o con una F si es falsa.
- TO_CHAR es necesario para convertir la fecha '03-Jun-2004' a June 3, 2004.
 - TO_NUMBER convertirá '23-Nov-2002' para su uso con ADD_MONTHS.
 - TO_DATE convertirá SYSDATE a la fecha de hoy.
 - TO_NUMBER('101', '\$99999') convertirá 101 en un número.
 - TO_CHAR(salary, '\$9999.99') convertirá el número a un formato de caracteres.
 - TO_NUM(varchar2 column) convertirá los datos de caracteres en un número.
 - TO_CHAR(SYSDATE, 'Month fmdd, yyyy') dará formato a la fecha.
7. A los empleados de la base de datos Oracle que han trabajado más de 10 años se les concederá una semana adicional de vacaciones. Cree un informe que muestre el nombre, el apellido y los años que han trabajado. Redondee el resultado a una posición decimal.
8. El jefe de DJs on Demand necesita que cambie el código postal de ID 105, los locales de Nueva York. Desea mostrar el código postal antiguo en una columna y el nuevo en otra columna. El nuevo código postal es el mismo que el antiguo, excepto que se debe agregar -2345 al final. La salida debe aparecer como se muestra en la tabla.

OLD ZIP	NEW ZIP
11220	11220-2345

9. Cree una consulta con una sentencia SELECT que devuelva la fecha de hoy. Asigne un alias a cada columna.
 - a. Redondeada al año más cercano
 - b. Redondeada al mes más cercano
 - c. Truncada al año más cercano
 - d. Truncada al mes más cercano
10. Necesita averiguar cuántos días han transcurrido desde el inicio de los menús promocionales de Global Fast Foods. Redondee el resultado al día más cercano.
11. El departamento de recursos humanos (base de datos Oracle) ha decidido que, para sus objetivos, el cargo de todos los empleados estará formado por las cinco primeras letras del cargo seguidas de un asterisco. Por ejemplo, director de contabilidad se cambiará a direc*. Cree una consulta para realizar esta solicitud.
12. ¿Cuál es el orden de las operaciones en la pregunta 11?
13. Escriba una consulta que devuelva todas las filas y columnas de la tabla employees, pero haga que department_id sea una variable de sustitución y, a continuación, ejecute la consulta con dos o tres department_id diferentes para probarla.

Parte 2

1. Utilice la tabla employees de la base de datos Oracle. Escriba y ejecute una consulta para cada término.
LOWER
UPPER
INITCAP
CONCAT
SUBSTR
LENGTH
INSTR
LPAD
RPAD
TRIM
REPLACE
ROUND
TRUNC
MOD
MONTHS_BETWEEN
ADD_MONTHS
NEXT_DAY
LAST_DAY
SYSDATE
2. Cree dos consultas diferentes para generar el número y el título de CD como "94CARPE DIEM". Utilice la tabla d_cds de la base de datos DJs on Demand.
3. Marque las siguientes afirmaciones como Verdadera o Falsa.
☐ a. LOWER convierte los números a minúsculas.
☐ b. Utilice RPAD para mover los números a la derecha y colocar un * a la izquierda.
☐ c. TRIM se puede utilizar para recortar uno o más caracteres de una cadena.
☐ d. LENGTH devuelve un número.
☐ e. SUBSTR se utiliza para sustituir una cadena por otra.
☐ f. CONCAT está limitado a utilizar dos parámetros.
☐ g. TRUNC no devolverá ninguna posición decimal si se omite un valor decimal.
4. Cree una consulta para mostrar el costo de los eventos de DJs on Demand con el formato \$0000.00
5. En la tabla f_staffs de la base de datos Global Fast Foods, cambie el identificador de los miembros del personal cuyos ID tengan un único dígito a dos dígitos agregando un asterisco * delante del número. Por ejemplo, cambie el ID 9 a *9.

6. Como administrador de la base de datos, le han pedido que almacene los registros históricos de empleados en la base de datos actual. Los registros tienen fechas de rescisión de 1990 a 1999. Escriba una consulta utilizando DUAL para mostrar cómo puede almacenar 15-Dec-1995.
7. Utilizando DUAL, deberá dar formato a 19-Jun-2004 para que aparezca como: 19th of June two thousand four
8. Cree una consulta que devuelva solo la última palabra de "Oracle Academy".
9. Lance y Arnie han creado la siguiente consulta SQL, pero no ha devuelto ningún resultado. ¿Cuál es el problema en esta consulta?

```
SELECT loc_type  
FROM d_venues  
WHERE loc_type LIKE 'National Park'  
AND ID = 200;
```

10. ¿Qué tipo de función utilizaría en cada caso?

D = Función de fecha

N = Función numérica

C = Conversión/Funciones de carácter

G = Función general

CE = Expresión condicional

- _____ a. Para convertir varchar2 en un dato de número
- _____ b. Para dar a una fecha un formato distinto del formato por defecto
- _____ c. Para convertir una fecha como June 19, 2000 en un formato por defecto
- _____ d. Para dar formato a un número y que aparezca como moneda
- _____ e. Para sustituir un valor de una tabla por uno nulo
- _____ f. Para crear una sentencia IF-THEN-ELSE
- _____ g. Para buscar la primera expresión no nula en una lista de expresiones
- _____ h. Para sustituir una sección de una cadena por otra cadena
- _____ i. Para dar formato a una fecha del siglo 20
- _____ j. Para presentar la salida en mayúsculas
- _____ k. Para buscar la posición numérica de un carácter en una cadena
- _____ l. Para buscar el último día del mes

Parte 3

1. Un/Una _____ es cuando las filas de las tablas se combinan entre sí para producir filas nuevas. El número de filas es equivalente al producto del número de filas en cada tabla.
2. Una _____ se utiliza cuando es necesario consultar una tabla que tiene una relación consigo misma.
3. _____ conserva las filas no coincidentes de una o de ambas tablas, devolviendo las filas que son coincidentes y no coincidentes de una o de ambas tablas.
4. En una unión externa, un signo más (+) se coloca en el lado de la unión donde _____ la información.
5. Una _____ se utiliza cuando una columna de una tabla no se corresponde directamente con una columna de otra tabla.
6. La condición de unión se coloca siempre en la cláusula _____ de la sentencia SELECT.
7. Un _____ se utiliza para preceder el nombre de columna a fin de clarificar qué tabla y columna participan en la unión.
8. Los alias de tabla se crean en la cláusula _____ de la sentencia SELECT.
9. En una unión externa completa, una fila que no contiene datos sí/no aparecerá en el juego de resultados si la fila cumple la condición de unión.
10. El alias de tabla no puede superar los _____ caracteres de longitud.
11. Identifique la sintaxis de Oracle que indica una unión externa _____.
12. Si una condición de unión se escribe: WHERE e.client_number = c.client_number, ¿qué tipo de unión sería si quisiéramos toda la información de la tabla e incluso aunque a la tabla c le falten datos? _____

13. Las uniones que se basan en relaciones jerárquicas, como jefe y empleado, se denominan _____.
14. ¿Cuántas condiciones de unión se requieren para unir tres tablas? ____
15. ¿Qué significa el término “sintaxis de propiedad”?
16. ¿Qué tipo de condición de unión es la mejor cuando existen dos columnas con el mismo nombre, pero distintos tipos de dato en dos tablas diferentes?
17. ¿Qué tipo de uniones se basa en todas las columnas de dos tablas que tienen el mismo nombre?
18. Otro nombre para una unión cruzada es _____.
19. Al especificar una unión, es necesario identificar el qué, el dónde y el cómo. Empareje estos términos con las siguientes palabras de la sintaxis SQL: FROM, WHERE, SELECT.
20. Para cada condición de unión que aparece en la lista, marque con una V las que pueden incluir un alias en la sintaxis:
- ___ unión cruzada
 - ___ unión igualitaria
 - ___ unión no igualitaria
 - ___ unión natural
 - ___ unión externa completa
 - ___ unión externa izquierda
 - ___ cláusula USING
21. ¿Cuáles son los dos tipos de condiciones de unión que no pueden utilizar un alias?

22. ¿De qué tipo de unión es un ejemplo la consulta siguiente?

```
SELECT last_name, first_name  
FROM f_staffs, f_orders;
```

LAST_NAME	SID	MID
Abernathy	349	Null
Avery	342	Null
Barnaby	1420	349
Chang	555	349
Dixon	554	349
Evans	873	342
Franco	1933	342
Gallaway	943	349

STUDENTS

COURSES	CID
Oracle Internet Academy DM	101
Oracle Internet Academy Java	102
Oracle Internet Academy Java	103

COURSES

SID	CID
1420	101
555	101
554	101
873	102
342	103
349	103
943	103
1933	103

ENROLLED

23. Utilice las tres tablas anteriores para responder a las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué tipo de unión debería utilizar para unir las tres tablas? _____ Escriba la sintaxis necesaria para producir el resultado deseado.
- b. Nombre dos tablas que se podrían utilizar para recuperar los datos de una unión natural.
Escriba la sintaxis necesaria para producir el resultado deseado.
- c. ¿Qué tipo de unión debería utilizar para devolver solo los alumnos que tengan tutores?
Escriba la sintaxis necesaria para producir el resultado deseado.
- d. ¿Qué tipo de unión debería utilizar para devolver todos los alumnos con independencia de que tengan o no un tutor?
Escriba la sintaxis necesaria para producir el resultado deseado.

24. Escriba una consulta jerárquica para mostrar el diagrama de organización de la tabla employees. Asegúrese de que la consulta comienza por el empleado que no tiene jefe. Haga que la consulta devuelva el nombre y el apellido del empleado junto con el apellido de su jefe.

25. Escriba una consulta que muestre department_id, job_id y el salario total de cada job_id dentro de un departamento. Haga que la consulta devuelva los subtotales del salario por department_id y una suma total de todos los salarios de toda la compañía. Utilice la tabla EMPLOYEES para esta consulta.

26. Escriba una consulta que combine las siguientes columnas: first_name y last_name del empleado, department_id, job_id y salary de la tabla employees, employee_id, start_date, end_date y job_id de job_history y department_name y location_id de la tabla departments. Las consultas deben devolver una sola salida.

Parte 4

1. Cree copias de las siguientes tablas de base de datos Oracle y asígneles un nombre como se especifica a continuación:
 - employees se copia como o_employees
 - departments se copia como o_departments
 - jobs se copia como o_jobs

2. Como DBA de Oracle, se le ha pedido que actualice la base de datos con nueva información.

El mes pasado, O creó un nuevo departamento en Seattle denominado Human Resources. A este departamento se le asignó el identificador 210. Los empleados de este departamento tienen el cargo Human Resources Manager y el ID de cargo HR_MAN.

El salario de todos los empleados nuevos de este departamento abarca desde un mínimo de 4500 \$ a un máximo de 5500 \$.

Agregue el cargo Human Resources a la tabla o_jobs.

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME
210	Ramon	Sanchez
211	Tai	Sugita
212	Alina	Arcos

3. En la tabla se muestran tres nuevos empleados contratados para este departamento. Agréguelos a la tabla o_employees.

Cada empleado necesitará una dirección de correo electrónico creada con la primera letra del nombre del empleado combinada con su apellido (Bob Smith sería BSMITH). Utilice la fecha actual como la fecha de contratación.

4. Agregue Human Resources a la tabla o_departments.
5. Es necesario realizar varios cambios en las tablas o_employees, o_departments y o_jobs.
 - Ramon Sanchez tiene un nuevo número de teléfono:
360-509-7132.
 - La ubicación del departamento Human Resources de Seattle es 1700.
 - Se requiere actualizar los ID de departamento de Ramon Sanchez, Tai Sugita y Alina a 210 si no se ha realizado aún.
 - El salario de Ramon es de 5000 \$; Tai gana 5100 \$.
 - Suprima Alina arcos, quien ha decidido volver a la universidad para terminar el grado en Sociología.

Parte 5

1. ¿Cuál es el propósito de las restricciones de una base de datos?
2. ¿Por qué decidiría crear una restricción CHECK? Proporcione un ejemplo.
3. ¿Cómo puede averiguar qué restricciones se han agregado a una columna?
4. ¿Cuándo se puede definir una restricción para una tabla?
5. ¿Cuál es la ventaja de asignar un nombre a sus propias restricciones?
6. ¿Por qué es la integridad referencial una preocupación para el DBA?
7. ¿Por qué elegiría definir una restricción a nivel de columna en lugar de a nivel de tabla?
8. ¿Para qué se crearía una restricción UNIQUE?
9. ¿Puede haber más de una columna no nula cuando se utiliza una restricción UNIQUE? ¿Por qué?
10. Proporcione un ejemplo de una clave única compuesta.
11. Solo se puede crear ___ clave primaria para cada tabla.
12. ¿Qué aplica una clave primaria?
13. ¿De qué otra manera se denomina una restricción FOREIGN KEY?
14. ¿Qué lleva a cabo ON DELETE CASCADE?
15. ¿Cuál es la función de CASCADE en la sintaxis ALTER CONSTRAINT?

16. Cree una copia de la tabla employees y denomínela sus_iniciales_emp. Agregue una columna a la nueva tabla denominada department_name y convierta esta columna en el mismo tipo de dato y longitud que la columna department_name de la tabla departments. Escriba una sentencia de actualización correlacionada para actualizar todas las columnas department_name de su nueva tabla para que tengan los mismos valores que la columna department_name de la propia tabla departments.
17. Borre la tabla o_employees. Investigue dónde se encuentra. Intente realizar una selección en la tabla borrada. Ahora intente realizar una selección en la tabla borrada utilizando su nombre de la papelera. Restaure la tabla.

Parte 6

1. ¿Cuáles de las sentencias que se muestran a continuación son verdaderas sobre la siguiente secuencia? La secuencia se ha utilizado para generar números para la columna `cd_numbers` de la tabla `D_CDS` de `DJs on Demand`.

```
CREATE SEQUENCE cd_numbers_sq  
INCREMENT BY 15  
START WITH 105  
MAXVALUE 999  
NOMINVALUE  
CYCLE  
NOCACHE
```

- ____ a. Esta secuencia no generará el valor 165.
- ____ b. Esta secuencia no generará el valor 999.
- ____ c. Esta secuencia sería apropiada para valores PRIMARY KEY.
- ____ d. Si se suprime la tabla `D_CDS`, también se suprimirá la secuencia.
- ____ e. Si el sistema falla, los valores de secuencia se perderán.
- ____ f. `FROM USER_OBJECTS` documenta esta secuencia en el diccionario de datos.
- ____ g. El valor `START WITH` se podría cambiar mediante `ALTER SEQUENCE`.
2. En la sentencia `CREATE TABLE` que se muestra a continuación, rodee con un círculo la letra de las líneas que creará automáticamente un índice.
- a. `CREATE TABLE employees(`
 - b. `employee_id NUMBER(6),`
 - c. `last_name VARCHAR2(25) NOT NULL,`
 - d. `email VARCHAR2(25) CONSTRAINT emp_email_uk UNIQUE,`
 - e. `salary NUMBER(8,2),`
 - f. `commission_pct NUMBER(2,2),`
 - g. `hire_date DATE NOT NULL,`
 - h. `CONSTRAINT employee_id_pk PRIMARY KEY(employee_id),`
 - i. `CONSTRAINT emp_dept_fk FOREIGN KEY(department_id)REFERENCES`
 - j. `departments(department_id)`

3. ¿Qué vista del diccionario de datos contiene las secuencias creadas por un esquema?
- SEQUENCE_VIEW
 - USER_SEQUENCES
 - SEQUENCE_NAMES
 - USER_VIEWS
4. ¿Cuál es la sintaxis correcta para cambiar emp_email_index en la columna del correo electrónico de la tabla employees?
- CREATE INDEX emp_email_index ON employees (email);
 - ALTER INDEX emp_email_index FROM employees(email);
 - CREATE AND REPLACE INDEX emp_email_index ON employees, COLUMN = email;
 - ADD INDEX emp_email_index INTO employees (email);
 - Ninguna de las anteriores
5. ¿Qué vista del diccionario de datos se utiliza para ver el nombre de tabla, el nombre de índice y el nombre de columna en los que está basado el índice?
- USER_TABLE_INDEXES
 - USER_COLUMNS
 - USER_IND_COLUMNS
 - ALL_INDEXES
6. Si la opción PUBLIC no está incluida en la sintaxis CREATE SYNONYM, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?
- Los usuarios no pueden alargar los nombres de objeto.
 - El DBA no tiene acceso al sinónimo.
 - El sinónimo no está accesible para todos los usuarios.
 - Todos los nombres de objeto deben estar cualificados mediante PUBLIC.
7. ¿Cuáles son los tres últimos números creados por la secuencia?

```
CREATE SEQUENCE sample_seq  
INCREMENT BY 3  
START WITH 6  
MAXVALUE 14  
NOMINVALUE  
CYCLE  
NOCACHE
```

- 3, 6, 9
- 6, 9, 12
- 9, 12, 15
- 9, 12, 14

8. ¿Cuál de los siguientes es un buen motivo para crear un índice?
- a. Una columna tiene un gran número de valores nulos.
 - b. Una columna tiene una amplia variedad de valores.
 - c. Se espera que la mayoría de las consultas devuelvan más del 5% de las filas.
 - d. Una tabla se actualiza con frecuencia.
9. ¿Cuál de las siguientes restricciones se puede crear a nivel de tabla?
- a. NOT NULL
 - b. FOREIGN KEY
 - c. PRIMARY KEY
 - d. UNIQUE COMPOSITE KEY
10. ¿Cuál de las siguientes no puede contener una función de una sola fila?
- a. SELECT
 - b. FROM
 - c. WHERE
 - d. ORDER BY