

Database Programming with SQL

19-3: Revisão do Exame Final

Atividades Práticas

Objetivos

- Revisar os pontos principais sobre a manipulação de maiúsculas/minúsculas e caracteres
- Revisar as funções numéricas, de data, de conversão e gerais
- Revisar expressões condicionais
- Revisar operações de produto Cartesiano e de junção
- Revisar não-equijunções, junções externas, autojunções, junções cruzadas, junções naturais e cláusulas de junção
- Revisar funções de grupo, a sintaxe de group by e cláusulas having
- Revisar subconsultas de uma única linha e multilinha
- Revisar subconsultas com paridade e sem paridade
- Revisar subconsultas correlacionadas
- Revisar as instruções DML insert, update, delete, merge e inserts de várias tabelas
- Revisar as instruções DDL CREATE, ALTER, RENAME, TRUNCATE, FLASHBACK TABLE, DROP e FLASHBACK QUERY
- Revisar as instruções DCL CREATE e REVOKE (privilégios de objeto)

Tente/solucione

1. A gerente de negócios da Global Fast Foods precisa atualizar a lista de clientes. Ela deseja encontrar todos os CEPs com menos de 10 dígitos a fim de identificar os que não têm o novo formato pós-fixado 87392-8723. Crie uma consulta para identificar esses clientes.
2. Na lista de funções a seguir, marque com N as que podem ser usadas com números, marque com C as que podem ser aplicadas a dados de caracteres e marque com D as que podem ser usadas com datas.
 - a. LPAD
 - b. ROUND
 - c. TRUNC
 - d. LENGTH
 - e. LAST_DAY
 - f. INSTR
 - g. CONCAT
3. Você precisa exibir o auth_expense_amt de cada parceiro da DJs on Demand. Para os parceiros que não têm uma conta de despesa, a saída deverá exibir "Not Approved".

4. Jason e Jamie tentaram executar um relatório que mostra os membros da equipe da Global Fast Foods que não têm uma taxa de horas extras. Eles criaram a consulta SQL a seguir e receberam um erro de relatório: ORA-01722: invalid number.

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

O que há de errado na consulta e como esse erro pode ser corrigido?

5. O presidente da Global Fast Foods costuma enviar um cartão de aniversário para todos os funcionários. Ele deseja receber um lembrete no mês do aniversário de cada funcionário para que o cartão possa ser enviado com o cheque de pagamento daquele mês. Prepare uma consulta para produzir a tabela mostrada.

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. Para cada afirmativa, marque V se ela for verdadeira ou F se for falsa.
- A função TO_CHAR é necessária para converter a data '03-Jun-2004' em June 3, 2004.
 - TO_NUMBER converterá '23-Nov-2002' para ser usada com ADD_MONTHS.
 - TO_DATE converterá SYSDATE na data de hoje.
 - TO_NUMBER('101', '\$99999') converterá 101 em um número.
 - TO_CHAR(salary, '\$9999.99') converterá o número no formato de caractere.
 - TO_NUM(varchar2 column) converterá os dados de caracteres em um número.
 - TO_CHAR(SYSDATE, 'Month fmdd, yyyy') formatará a data.
7. Os funcionários no banco de dados Oracle que trabalharam mais de 10 anos receberão uma semana extra de férias. Crie um relatório mostrando o nome, o sobrenome e os anos trabalhados. Arredonde o resultado para uma casa decimal.
8. A gerente da DJs on Demand deseja que você altere o CEP referente ao ID 105, das áreas de Nova York. Ela deseja que o CEP antigo seja exibido em uma coluna e o novo, em outra. O novo CEP é idêntico ao antigo, mas é necessário adicionar -2345 ao final. A saída deve ser exibida conforme mostrado na tabela.

OLD ZIP	NEW ZIP
11220	11220-2345

9. Crie uma consulta usando uma instrução SELECT que retorne a data de hoje. Designe um alias para cada coluna.
 - a. Arredondado para o ano mais próximo
 - b. Arredondado para o mês mais próximo
 - c. Truncado para o ano mais próximo
 - d. Truncado para o mês mais próximo
10. Você precisa saber o número de dias transcorridos desde o lançamento dos cardápios promocionais da Global Fast Foods. Arredonde o resultado para o dia mais próximo.
11. O departamento Human Resources (do banco de dados Oracle) determinou que, para fins internos, o cargo de todos os funcionários será as cinco primeiras letras do cargo seguidas de um asterisco. Por exemplo, o cargo accounting manager será alterado para accou*. Crie uma consulta para atender a essa solicitação.
12. Qual é a ordem das operações na pergunta 11?
13. Crie uma consulta para retornar todas as linhas e colunas da tabela employees, mas torne department_id uma variável de substituição. Depois, execute a consulta com dois ou três department_ids diferentes para testá-la.

Parte 2

1. Use a tabela employees do banco de dados Oracle. Escreva e execute uma consulta para cada termo.
LOWER
UPPER
INITCAP
CONCAT
SUBSTR
LENGTH
INSTR
LPAD
RPAD
TRIM
REPLACE
ROUND
TRUNC
MOD
MONTHS_BETWEEN
ADD_MONTHS
NEXT_DAY
LAST_DAY
SYSDATE
2. Crie duas consultas diferentes que produzam o número do cd e o título “94CARPE DIEM”. Use a tabela d_cds do banco de dados da DJs on Demand.
3. Marque como Verdadeira ou Falsa cada uma das afirmativas a seguir.
____ a. LOWER converte os números em letras minúsculas.
____ b. Use RPAD a fim de mover os números para a direita e colocar um * à esquerda.
____ c. TRIM pode ser usado para cortar um ou mais caracteres de uma string.
____ d. LENGTH retorna um número.
____ e. SUBSTR é usado para substituir uma string por outra.
____ f. CONCAT é limitada ao uso de dois parâmetros.
____ g. TRUNC retornará zero casas decimais se um valor decimal for omitido.
4. Crie uma consulta de modo a mostrar o custo dos eventos da DJs on Demand no formato \$0000.00
5. Na tabela f_staffs do banco de dados da Global Fast Foods, altere os IDs dos membros da equipe que contêm somente um dígito para dois dígitos, adicionando um asterisco * antes do número. Por exemplo, altere ID 9 para ID *9.

6. Como o administrador do banco de dados, você foi solicitado a armazenar os registros históricos dos funcionários no banco de dados atual. Os registros têm datas de encerramento de 1990 a 1999. Crie uma consulta usando DUAL para mostrar como você poderia armazenar 15-Dec-1995.
7. Usando DUAL, formate 19-Jun-2004 de modo a exibir: 19th of june two thousand four
8. Crie uma consulta que retornará somente a última palavra de "Oracle Academy".
9. Lance e Arnie criaram a consulta SQL a seguir, mas ela não retornou resultados. Qual o problema dessa consulta?

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

10. Qual tipo de função você usaria em cada um dos casos?

D = Função de data

N = Função numérica

C = Funções de conversão/caractere

G = Função geral

CE = Expressão condicional

- _____ a. Para converter varchar2 em dados numéricos
- _____ b. Para formatar uma data em um formato diferente do padrão
- _____ c. Para converter uma data como 19 de junho de 2000 no formato padrão
- _____ d. Para formatar um número de modo que ele seja exibido como uma moeda
- _____ e. Para substituir um valor nulo por um valor contido em uma tabela
- _____ f. Para executar uma instrução IF-THEN-ELSE
- _____ g. Para encontrar a primeira expressão não nula em uma lista de expressões
- _____ h. Para substituir uma seção de uma string por outra string
- _____ i. Para formatar uma data do século 20
- _____ j. Para apresentar toda a saída em letras maiúsculas
- _____ k. Para encontrar a posição numérica de um caractere em uma string
- _____ l. Para encontrar o último dia do mês

Parte 3

1. Um(a) _____ se refere a quando as linhas das tabelas são combinadas entre si e produzem novas linhas. O número de linhas é equivalente ao produto do número de linhas em cada tabela.
2. Um(a) _____ é usado(a) quando você precisa consultar uma tabela que tem um relacionamento com ela mesma.
3. Um(a) _____ preserva as linhas não correspondentes de uma ou de ambas as tabelas, retornando as linhas correspondentes e não correspondentes de uma ou de ambas as tabelas.
4. Em uma junção externa, um sinal de adição (+) é colocado ao lado da junção que representa as informações _____ .
5. Um(a) _____ é usado(a) quando uma coluna de uma tabela não corresponde diretamente a uma coluna de outra tabela.
6. A condição da junção é sempre colocada na cláusula _____ da instrução SELECT.
7. Um(a) _____ é usado(a) antes do nome da coluna a fim de tornar claro qual tabela e coluna estão participando da junção.
8. Os aliases de tabela são criados na cláusula _____ da instrução SELECT.
9. Em uma junção externa completa, uma linha que não contém dados aparecerá/não aparecerá no conjunto de resultados se satisfizer à condição da junção.
10. Os alises de tabela não podem exceder _____ caracteres.
11. Identifique a sintaxe Oracle usada par indicar uma junção externa _____.

12. Se a condição da junção for: `WHERE e.client_number = c.client_number`, qual tipo de junção ela será se quisermos todas as informações da tabela e, mesmo que haja dados faltando na tabela c? _____
13. As junções baseadas em relacionamentos hierárquicos, como gerente e funcionário, são denominadas _____.
14. Quantas condições de junção são necessárias para unir três tabelas? ____
15. O que significa o termo “sintaxe proprietária”?
16. Qual tipo de condição de junção é mais adequada quando duas colunas com o mesmo nome, mas com tipos de dados diferentes, existem em duas tabelas diferentes?
17. Qual tipo de junção(ões) se baseia em todas as colunas de duas tabelas que têm o mesmo nome?
18. Uma junção cruzada também é denominada um(a)_____.
19. Ao especificar uma junção, é necessário identificar o que será unido, onde e como. Faça a correspondência desses termos com as palavras da sintaxe SQL: FROM, WHERE, SELECT.
20. Para cada condição de junção listada, marque com V as que podem incluir um alias na sintaxe:
- ___ junção cruzada
 - ___ equijunção
 - ___ não-equijunção
 - ___ junção natural
 - ___ junção externa completa
 - ___ junção externa esquerda
 - ___ cláusula USING
21. Quais os dois tipos de condições de junção que não podem usar um alias?

22. A consulta abaixo é um exemplo de que tipo de junção?

```
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. Use as três tabelas mostradas anteriormente para responder às perguntas a seguir:

- a. Qual tipo de junção você usaria para unir todas as três tabelas?
_____ Escreva a sintaxe que produziria o resultado desejado.
- b. Indique duas tabelas que poderiam ser usadas para recuperar dados de uma junção natural.
Escreva a sintaxe que produziria o resultado desejado.
- c. Qual tipo de junção você usaria para retornar somente os alunos que têm orientadores?
Escreva a sintaxe que produziria o resultado desejado.
- d. Qual tipo de junção você usaria para retornar todos os alunos que têm ou não orientadores?
Escreva a sintaxe que produziria o resultado desejado.

24. Crie uma consulta hierárquica para exibir o organograma da tabela employees. Certifique-se de que a consulta inicie com o funcionário que não tem gerente. A consulta deve retornar o nome e o sobrenome do funcionário com o sobrenome do respectivo gerente.

25. Crie uma consulta que exiba o department_id, o job_id e o salário total de cada job_id em um departamento. A consulta deve retornar os subtotais do salário por department_id e um total geral de todos os salários da empresa. Use a tabela EMPLOYEES para essa consulta

26. Crie uma consulta que combinará as seguintes colunas: first_name, last_name, department_id, job_id e salary da tabela employees; employee_id, start_date, end_date e job_id de job_history; e department_name e location_id da tabela departments. As consultas devem retornar uma única saída.

Parte 4

1. Crie cópias das seguintes tabelas do banco de dados Oracle e nomeie-as conforme especificado:
 - employees copiada como o_employees
 - departments copiada como o_departments
 - jobs copiada como o_jobs
2. Como o DBA da Oracle, você foi solicitado a atualizar o banco de dados com novas informações.

No mês passado, a Oracle criou o um novo departamento em Seattle chamado Human Resources. O ID 210 foi designado ao departamento. Os funcionários desse departamento têm o cargo Human Resources Manager e o ID de cargo HR_MAN. O salários de todos os novos funcionários desse departamento varia de US\$ 4500 até US\$ 5500.

Adicione o cargo Human Resources à tabela o_jobs.

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

3. A tabela mostra três novos funcionários contratados nesse departamento. Adicione-os à tabela o_employees.

Cada funcionário precisará de um endereço de e-mail criado a partir da combinação da primeira letra do nome do funcionário com o seu sobrenome (Bob Smith será BSMITH). Use a data atual como a data de contratação.

4. Adicione Human Resources à tabela o_departments.
5. Várias alterações precisam ser feitas nas tabelas o_employees, o_departments e o_jobs.
 - Ramon Sanchez tem um novo número de telefone:
360-509-7132.
 - O local do departamento Human Resources de Seattle é 1700.
 - O ID de departamento de Ramon Sanchez, Tai Sugita e Alina Arcos precisará ser atualizado para 210, se isso ainda não tiver sido feito.
 - O salário de Ramon é US\$ 5000; Tai ganha US\$ 5100.

- Exclua Alina Arcos, que decidiu voltar para a faculdade a fim de concluir o curso de Sociologia.

Parte 5

1. Qual a finalidade das constraints em um banco de dados?
2. Por que você optaria por criar uma constraint CHECK? Dê um exemplo.
3. Como é possível saber quais constraints foram adicionadas a uma coluna?
4. Quando uma constraint pode ser definida para uma tabela?
5. Qual a vantagem de nomear suas próprias constraints?
6. Por que a integridade referencial é uma preocupação do DBA?
7. Por que você definiria uma constraint no nível de coluna, em vez de em um local no nível de tabela?
8. Por que uma constraint UNIQUE seria criada?
9. É possível ter mais de uma coluna não nula quando uma constraint UNIQUE é usada? Por que sim ou por que não?
10. Dê um exemplo de chave exclusiva composta.
11. Somente ___ chave(s) primária(s) pode(m) ser criada(s) para cada tabela.
12. O que uma chave primária impõe?
13. Qual o outro nome dado a uma constraint FOREIGN KEY?
14. Qual ação ON DELETE CASCADE executa?

15. Qual é a função de CASCADE na sintaxe de ALTER CONSTRAINT?
16. Crie uma cópia da tabela employees e designe-a como suas_iniciais_emp. Adicione uma coluna chamada department_name à nova tabela e faça com que essa coluna tenha o mesmo tipo de dados e tamanho que a coluna department_name da tabela departments. Crie uma instrução de atualização correlacionada a fim de atualizar todas as colunas department_name da nova tabela para que tenham os mesmos valores das colunas department_name da tabela departments.
17. Elimine a tabela o_employees. Verifique onde ela está agora. Tente fazer uma seleção na tabela eliminada. Agora tente fazer uma seleção na tabela eliminada usando o bin-name. Restaure a tabela.

Parte 6

1. Quais afirmativas listadas abaixo sobre a sequência a seguir são verdadeiras? A sequência foi usada a fim de gerar números para a coluna `cd_numbers` da tabela `D_CDS` da `DJs on Demand`.

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

- ____ a. O valor 165 não será gerado por essa sequência.
- ____ b. O valor 999 não será gerado por essa sequência.
- ____ c. Essa sequência seria apropriada para valores de `PRIMARY KEY`.
- ____ d. Se a tabela `D_CDS` for excluída, a sequência também será.
- ____ e. Se ocorrer uma falha no sistema, os valores da sequência serão perdidos.
- ____ f. `USER_OBJECTS` documenta essa sequência no dicionário de dados.
- ____ g. O valor de `START WITH` poderia ser alterado com `ALTER SEQUENCE`.
2. Na instrução `CREATE TABLE` a seguir, faça um círculo ao redor da letra da(s) linha(s) que criará(ão) automaticamente um 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. Qual view de dicionário de dados contém as sequências criadas por um esquema?
- SEQUENCE_VIEW
 - USER_SEQUENCES
 - SEQUENCE_NAMES
 - USER_VIEWS
4. Qual é a sintaxe adequada para alterar o emp_email_index na coluna email da tabela 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);
 - Nenhuma das opções acima
5. Qual view de dicionário de dados é usada para exibir o nome da tabela, o nome do índice e o nome da coluna na qual o índice se baseia?
- USER_TABLE_INDEXES
 - USER_COLUMNS
 - USER_IND_COLUMNS
 - ALL_INDEXES
6. Se a opção PUBLIC não for incluída na sintaxe de CREATE SYNONYM, qual das seguintes afirmativas será verdadeira?
- Os usuários não podem aumentar o tamanho dos nomes de objetos.
 - O DBA não tem acesso ao sinônimo.
 - O sinônimo não está acessível a todos os usuários.
 - Todos os nomes de objetos devem ser qualificados com PUBLIC.
7. Quais são os três últimos números criados pela sequência?

```
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. Qual das seguintes opções justifica a criação de um índice?
- a. Uma coluna tem um grande número de valores nulos.
 - b. Um coluna tem um intervalo pequeno de valores.
 - c. A maioria das consultas deve retornar mais de 5% das linhas.
 - d. Uma tabela é atualizada frequentemente.
9. Quais das seguintes constraints podem ser criadas no nível de tabela?
- a. NOT NULL
 - b. FOREIGN KEY
 - c. PRIMARY KEY
 - d. UNIQUE COMPOSITE KEY
10. Qual das seguintes opções não pode conter uma função de uma única linha?
- a. SELECT
 - b. FROM
 - c. WHERE
 - d. ORDER BY