

Curso:	Ciência da Computação	Valor	2,0
Disciplina:	Banco de Dados		
Professor (a):		Nota	
Nome:			
Nº da Atividade/Nome:	Lista 05		
Data de Entrega:			
Valor:	2,0pts		

Capítulo 5 - Mais SQL: Consultas complexas, triggers, views e modificação de esquema.

1. Descreva as seis cláusulas na sintaxe de uma consulta de recuperação SQL. Mostre que tipos de construções podem ser especificados em cada uma das seis cláusulas. Quais das seis cláusulas são obrigatórias e quais são opcionais?
2. Descreva conceitualmente como uma consulta de recuperação SQL será executada, especificando a ordem conceitual de execução de cada uma das seis cláusulas.
3. Discuta como os NULLs são tratados nos operadores de comparação em SQL. Como os NULLs são tratados quando funções de agregação são aplicadas em uma consulta SQL? Como os NULLs são tratados quando existem nos atributos de agrupamento?
4. Discuta como cada uma das seguintes construções é usada em SQL e quais são as diversas opções para cada construção. Especifique a utilidade de cada construção.
 - a. Consultas aninhadas.
 - b. Tabelas de junção e junções externas.
 - c. Funções de agregação e agrupamento.
 - d. Triggers.
 - e. Asserções e como elas diferem dos triggers.
 - f. Views e suas formas de atualização.
 - g. Comandos de alteração de esquema.

Respostas

1.

```
SELECT <lista atributo e função>  
FROM <lista tabela>  
[WHERE <condição>] /*opcional*/  
[GROUP BY <atributo(s) de agrupamentos>] /*opcional*/  
[HAVING <condição de grupo>] /*opcional*/  
[ORDER BY <lista atributos>]; /*opcional*/
```

2.

SELECT – Define a lista de nomes de atributos cujos valores devem ser recuperados pela consulta.

FROM – Define a lista de tabelas através dos nomes de relação exigidos para processar a consulta.

WHERE – Define uma expressão condicional (booleana) que identifica as tuplas a serem recuperadas pela consulta.

GROUP BY – Especifica os atributos de agrupamento. Se houver NULLs no atributo, um grupo separado é criado para todas as tuplas com valor NULL no atributo.

HAVING – Oferece uma condição sobre a informação de resumo.

ORDER BY – Define os critérios de ordenação das tuplas de forma ascendente ou descendente.

3.

Operadores de comparação – A SQL permite consultas que verificam se o valor de um atributo é NULL, através dos comandos IS NULL ou IS NOT NULL.

Funções de agregação – Valores NULL são descartados quando as funções de agregação são aplicadas a determinada coluna (atributo).

Atributos de agrupamento – Se houver NULLs no atributo de agrupamento, um grupo separado é criado para todas as tuplas com um valor NULL no atributo de agrupamento.

4.

a. Consultas aninhadas - São blocos select-from-where completos dentro da cláusula WHERE de outra consulta (consulta externa).

b. Tabelas de junção e junções externas - A tabela de junção permite aos usuários especificar uma tabela resultante de uma operação de junção na cláusula FROM de uma consulta. As junções externas podem ser especificadas através do comando OUTER JOIN.

c. Funções de agregação e agrupamento – Funções de agregação são usadas para resumir informações de várias tuplas em uma síntese de tupla única.

Exemplos: COUNT, SUM, MAX, MIN e AVG. Essas funções podem ser usadas na cláusula SELECT ou em uma cláusula HAVING.

Funções de agrupamento – Cria subgrupos de tuplas antes do resumo.

Exemplo: GROUP BY. Cláusula responsável por especificar os atributos de agrupamento.

d. Triggers – Especifica ações automáticas que o sistema de banco de dados realizará quando certos eventos e condições ocorrerem.

e. Asserções e como elas diferem dos triggers –Asserção - Especifica tipos

adicionais de restrições que estão fora do escopo das restrições embutidas do modelo relacional. Usada apenas em casos onde não é possível usar CHECK sobre atributos e domínios. Se difere da TRIGGER por não ser disparada automaticamente para monitorar o banco de dados.

f. Views e suas formas de atualização.

View - Tabela única derivada de outras tabelas. Considerada uma tabela virtual. A atualização da view é responsabilidade do SGDB, e não do usuário.

g. Comandos de alteração de esquema.

Comandos de evolução de esquema podem ser feitos enquanto o banco de dados está operando. Não exige recompilação do esquema.

Exemplos:

Comando **DROP** - Usado para remover elementos nomeados do esquema, como tabelas, domínios ou restrições. Opções de comportamento de drop: CASCADE e RESTRICT.

Comando **ALTER** – Ação de alteração de tabela. Responsável por: Acrescentar ou remover uma coluna (atributo); Alterar uma definição de coluna; Acrescentar ou remover restrições de tabela; Alterar as restrições especificadas sobre uma tabela; Acrescentar ou remover uma restrição nomeada.
