

☐ Eng. Ambiental ☐ Eng. Civil ☒ Eng. da Computação ☐ Eng. Elétrica ☐ Eng. de Produção

Aluno (a): _____ RA: _____ Turma: _____

Valor: 5 Pontos Nota: _____ Data: _____

Data: 17/05/2023 Vista: _____ Nota final: _____

INSTRUÇÕES

1. Este trabalho deverá ser resolvido individualmente.
2. Faça o trabalho e envie **no diário de bordo** um PDF com os *prints completos* do código fonte e das telas de cada exercício. Enviar no diário de bordo da disciplina para o professor ou entregar impresso ao professor.
3. Apenas o exercício de desafio não será avaliado.
4. A leitura e interpretação das questões fazem parte do trabalho.

Bom trabalho!

Matéria: Aulas Teóricas

- I.** Explique os tipos de representações em banco de dados para herança e dê exemplos.
- a. Tabela Única por Tipo de Classes

b. Tabela por Subclasse

c. Tabela por Classe Concreta

2. A política de segurança e as ferramentas para sua implementação em um banco de dados é, atualmente, um assunto de grande importância para toda a organização que faz uso de sistemas computacionais no seu dia a dia. Não somente a vulnerabilidade a ataques de *hackers* ou usuários não autorizados, mas também o controle sobre o acesso restrito a determinadas informações são uma constante preocupação dos responsáveis por garantir a segurança e a confidencialidade das informações em um banco de dados. Neste contexto, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os comandos *GRANT*, *DENY* e *REVOKE* são responsáveis por definir as permissões de acesso dos usuários e grupos aos diversos elementos do esquema de um banco de dados.
- II. Caso o usuário UserA, integrante do grupo Group1, receba a permissão *GRANT SELECT* em uma tabela tblDados, e o Group1 receba uma permissão *DENY SELECT* na mesma tabela tblDados, o usuário UserA conseguirá realizar consultas nesta tabela.
- III. É vedado a um usuário, tendo recebido determinado grupo de permissões em uma tabela, transmitir esses privilégios para outros usuários.

É correto o que se afirma em

- a () I, apenas.
- b () II, apenas.
- c () I e III, apenas.
- d () II e III, apenas.
- e () I, II e III.

3. De acordo com Feitosa (2013), uma procedure são programas que ficam embutidos no SGBD. Explique as vantagens e desvantagens de uso de procedures no banco de dados.

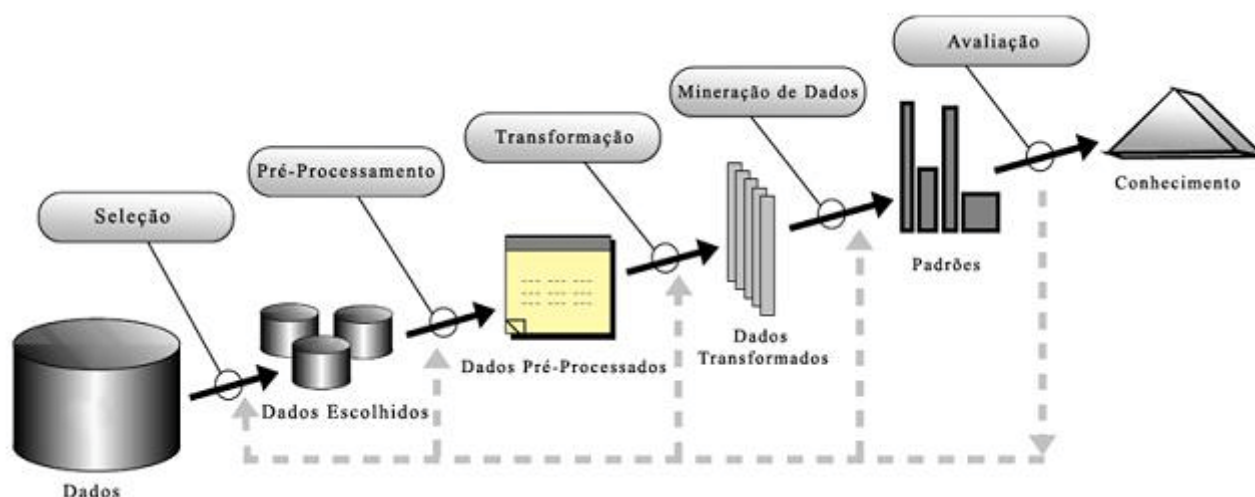
a. Vantagens

b. Desvantagens

4. Há um crescimento muito rápido do tamanho e do número de banco de dados disponíveis na internet, intranet e extranet. Existem “muitos dados e pouca informação”. Diante disto, qual o papel da **mineração de dados**?

5. A Figura 1 mostra as principais fases do processo KDD (*Knowledge Discovery in Databases*). O processo apresenta várias etapas na transformação de dados em conhecimento. Explique qual o papel fundamental da “Mineração de Dados” neste processo. Qual a sua importância neste processo?

Figura 1: Principais Fases do Processo KDD



6. Com base nas regras de confiança e suporte na mineração de banco de dados e nas informações da Tabela 1, provenientes das informações de despesa de uma empresa de médio porte, responda as perguntas relacionadas.
- Suporte de um item: número de transações em que o item aparece.
 - Suporte de uma regra $A \rightarrow B$: número de transações em que aparecem os itens $A \cup B$.
 - Confiança de uma regra $A \rightarrow B$: $\text{sup}(A \cup B) / \text{sup}(A)$

Tabela 1: Dados de transações e itens comprados de um supermercado

| Transação | Maiores Gastos Empresa |
|-----------|--|
| 1 | Matéria Prima, Energia, Folha de Pagamento dos Funcionários, Alimentação |
| 2 | Matéria Prima, Folha de Pagamento dos Funcionários, Água |
| 3 | Energia, Água, Novas Aquisições Materiais, Impostos Diversos |
| 4 | Matéria Prima, Energia, Água. |
| 5 | Folha de Pagamento dos Funcionários, |

| | |
|---|--|
| 6 | Alimentação, Impostos Diversos Alimentação, Impostos Diversos |
|---|--|

- Qual o Sup(Alimentação)?
 - Qual o Sup(Impostos Diversos)?
 - Qual o Sup({Alimentação} → {Impostos Diversos})?
 - Qual a Conf({Alimentação} → {Impostos Diversos})?
 - Qual a Conf({Impostos Diversos} → {Alimentação})?
 - Qual a Conf({Matéria Prima} → {Impostos Diversos})?
 - Faça uma análise, é possível realizar inferências com os resultados das respostas das questões anteriores? É possível elaborar estratégias para diminuir os gastos em alguma relação de confiança?
7. No contexto da área de Mineração de Banco de dados, o que é Data Mart? Para que serve?
8. Quais as principais diferenças entre banco de dados transacionais (para OLTP) e Data Warehouses (para OLAP)?

Matéria: Aulas Práticas

- Crie uma função no SQL Server para introduzir o prefixo '055' na frente de uma sequência numérica e retornar um valor do tipo texto.
- Crie uma função para retornar os preços sempre positivos e somados a 5%, use a função interna ABS() do SQL Server. Denomine a função de AJUSTE_PRECOS.

11. Crie uma função para randomizar valores de preços para ambiente de desenvolvimento, use a função interna RAND() do SQL Server.
12. Crie uma função para arredondar os preços dos produtos removendo as casas decimais, diminuindo 1 real do valor e adicionando 0,99 centavos. Use a função interna ROUND() do SQL Server.
13. Crie uma função para concatenação de textos. Por exemplo: “Eduardo Chagas – Samsung S22”. Use a função interna CONCAT do SQL Server.
14. Faça uma consulta SELECT que retorna a data corrente no formato yyyy-MM-dd hh:mm:ss tt, use a função FORMAT e CURRENT_TIMESTAMP.
15. Crie uma função no SQL Server para retornar se uma determinada tabela existe ou não na base de dados. Use a tabela do metadado INFORMATION_SCHEMA.TABLES.
16. Utilizando o Diagrama de Entidade e Relacionamento da Figura 2, realize as consultas na linguagem SQL solicitadas.
 - a) Crie uma procedure para buscar os produtos de um cliente, passando como parâmetro o identificador do cliente.
 - b) Crie uma procedure para buscar os produtos que não são vendidos, passando como parâmetro o identificador do produto e/ou o preço mínimo aceito.

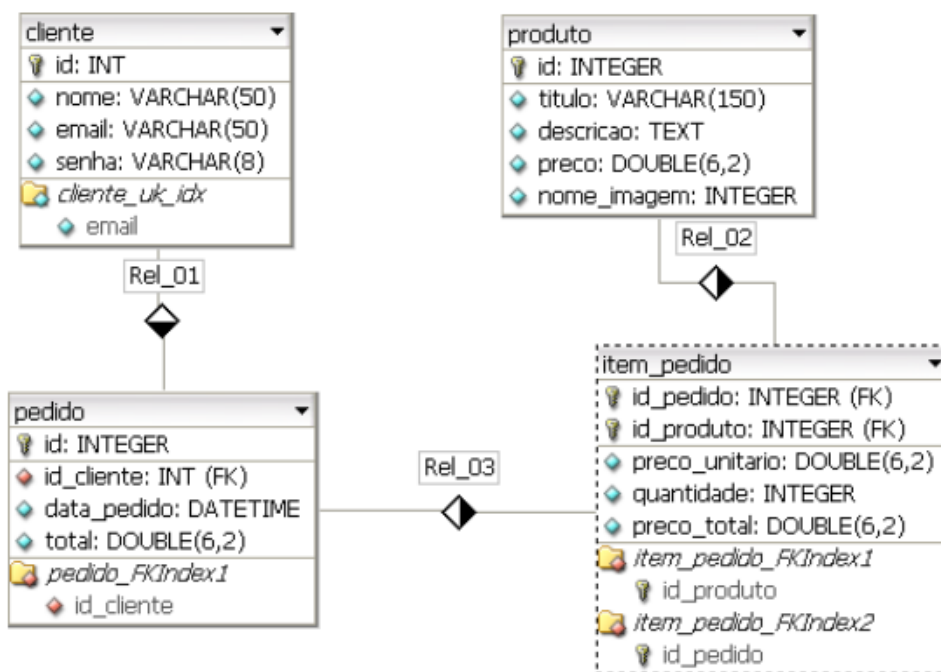


Figura 2 Diagrama de Entidade e Relacionamento (DER) de um sistema com carrinho de compras online.

17. Utilizando o Diagrama de Entidade e Relacionamento da Figura 3, realize as consultas solicitadas, utilizando a linguagem SQL.
 - a. Faça a criação das estruturas DDL de todas as tabelas do DER.
 - b. Faça a criação das estruturas DDL de todos os relacionamentos do DER.

- c. Faça *procedure* que retorne tudo o que foi colhido por um determinado funcionário. Passe como parâmetro do procedimento uma variável correspondente à chave primária do funcionário.

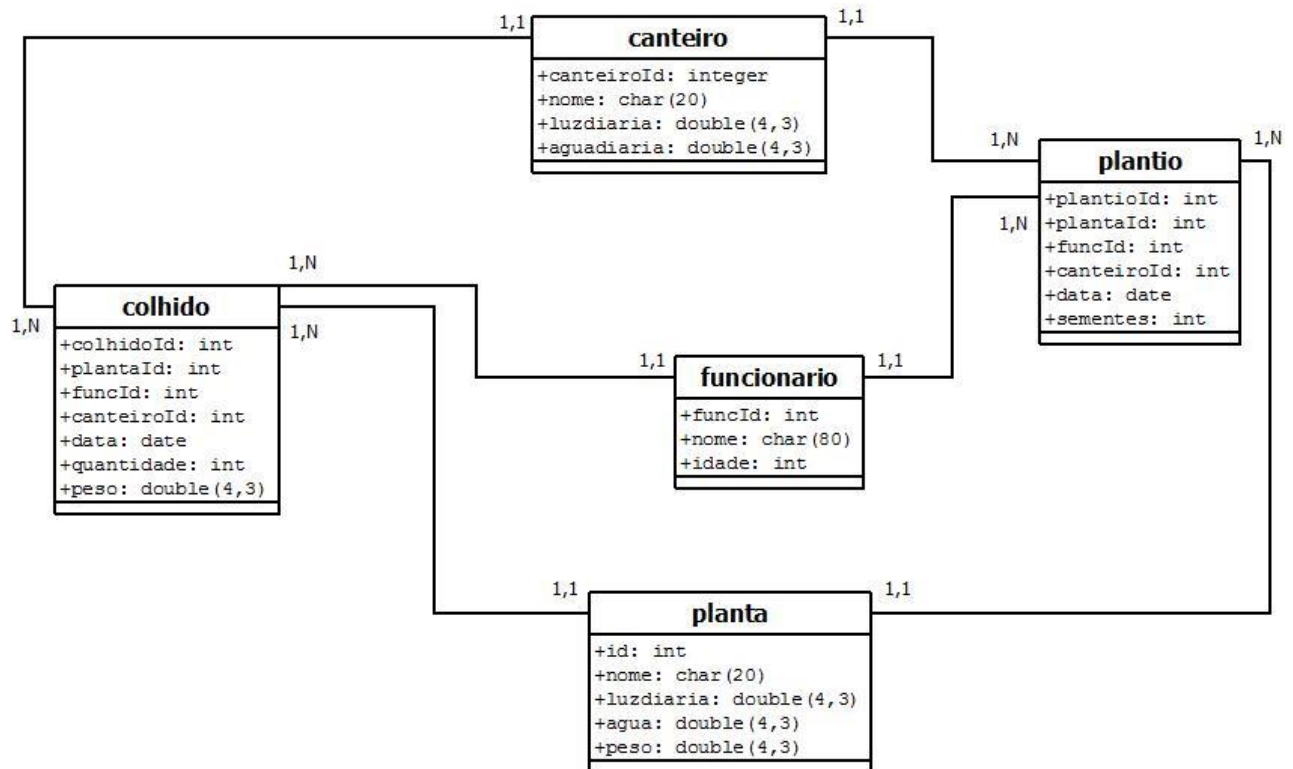


Figura 3 DER de uma plantação. Disponível em: < <http://eufacoprogramas.com/exemplos-de-consulta-e-criacao-de-tabelas-em-sql/>>. Acessado em: 06 nov. 2017.