

Trabalho Semestral de Banco de Dados 2023/1

Recomendações:

- Pontuação: 70% (30% refere-se à atividade da aula 12 sobre triggers e procedures)
- Grupo de, no máximo, 4 alunos.
- Data da apresentação: 29/06 e 06/07

Definição:

Dado um determinado problema (apresentado a seguir) os alunos deverão modelar um banco de dados. A modelagem deve ser feita usando a notação do modelo E-R incluindo as cardinalidades e possíveis entidades relacionais.

Além disso, cada grupo deverá definir duas situações a mais ao modelo, que não foram previstas nas descrições apresentadas.

Na sequência, depois da modelagem definida, os alunos criarão consultas SQL a serem executadas no banco de dados criado. As situações criadas pelo grupo devem gerar uma nova entidade e (pelo menos) uma nova relação. Não serão consideradas as situações adicionais que sejam modelados apenas acrescentando um novo atributo às entidades já descritas.

O trabalho é dividido em etapas, sendo que em cada etapa uma tarefa deve ser realizada:

1. Tarefa 1: Modelar o banco de dados usando o Modelo Entidade-Relacional. É importante que as situações definidas pelos alunos sejam também entregues e modeladas. Cada um dos itens descritos na seção Problema deve aparecer no Modelo Entidade- Relacional.

Data de entrega: 15/06/2023 (quinta-feira)

2. Converter o Modelo Entidade-Relacional em um banco de dados usando o MySQL, com todas as tabelas previstas, seus atributos e relacionamentos. O comando SQL de cada tabela deve ser fornecido. As tabelas devem ser alimentadas com pelo menos 5 registros em cada uma delas.

Data de entrega: 22/06/2023 (Quinta-feira)

3. Criar 15 consultas usando o banco de dados criado. Mas atenção, as consultas devem descrever uma demanda real e lógica, ou seja, elas devem ser pensadas com o intuito de auxiliar um gerente na tomada de decisão. A nota será baseada na complexidade e utilidade da consulta para o problema. A prioridade deve ser dada a consultas que sumarizem os dados contidos no banco por meio de operadores de agregação.

Considere:

- a) Antes de cada consulta deve haver uma breve descrição textual da mesma;

- b) Pelo menos cinco consultas devem envolver duas ou mais tabelas (em alguns casos incluir joins ou subconsultas)
- c) Pelo menos quatro consultas devem envolver funções de agregação (COUNT, SUM, MIN, MAX, AVG) com agrupamento (GROUP BY) ou HAVING
- d) Pelo menos quatro operações de atualização do banco de dados devem ser realizadas, contendo: inserção de atributos, remoção de atributos, atualização de atributos demonstrando por meio de consultas os novos valores atributos
- e) Pelo menos duas views, duas procedures e duas triggers devem ser criadas e seus usos devem ser demonstrados por meio de uma consulta.

Data de entrega: 29/06/2023 (quinta-feira)

Problema - Sistema para uma Imobiliária

Uma determinada imobiliária da cidade de Joinville, em Santa Catarina, deseja informatizar as suas rotinas. Para isso, um grupo de alunos do curso de Engenharia de Software da Católica SC foi chamada para identificar os principais problemas existentes no dia a dia da imobiliária e para entender as suas necessidades. Depois de uma conversa com seus clientes, o grupo de aluno destacou:

- Para a imobiliária, é muito importante manter um cadastro dos imóveis que estão à venda e dos que estão disponíveis para locação;
- Para cada imóvel registrado é importante saber se o mesmo está disponível para venda ou locação ou se ele já foi vendido ou locado. Isso ajudará a filtrar a pesquisa por imóveis.
- Para cada imóvel é importante armazenar uma ou mais fotos. O armazenamento pode ser por exemplo, o nome do arquivo da foto do imóvel. Também é importante armazenar a data da construção do imóvel.
- Os imóveis da imobiliária podem pertencer a uma dentre quatro categorias: casa, apartamento, terreno ou sala comercial.
 - Para os imóveis da categoria casa, as seguintes informações devem ser armazenadas: quantidade de quartos, quantidade de suítes, quantidade de salas de estar, quantidade de salas de jantar, número de vagas na garagem, área (em metros quadrados), se possui armário embutido, descrição (algum detalhe a mais que se deseja informar sobre a casa).
 - Para os imóveis da categoria apartamento, as seguintes informações devem ser armazenadas: quantidade de quartos, quantidade de suítes, quantidade de salas de estar, quantidade de salas de jantar, número de vagas na garagem, área (em metros quadrados), se possui armário embutido, descrição (algum detalhe a mais que se deseja informar sobre o apartamento), andar, valor do condomínio, indicativo se o condomínio possui portaria 24hs.
 - Para os imóveis da categoria sala comercial, as seguintes informações devem ser armazenadas: área em metros quadrados, quantidade de banheiros, quantidade de cômodos.

- Para os imóveis da categoria terreno, as seguintes informações devem ser armazenadas: área (em metros quadrados), largura, comprimento, se o terreno possui alicive/declive.
- Para cada imóvel disponível para locação ou venda é importante saber o seu endereço completo, sendo muito importante cadastrar o bairro no qual o imóvel está localizado, pois este campo ajudará a filtrar várias pesquisas feitas por cliente.
- É também importante armazenar o valor de venda ou de aluguel de cada imóvel. Este é o valor sugerido pelo cliente.
- Após o imóvel ser alugado/vendido é importante registrar o valor real de aluguel/venda, indicando quanto desse valor será destinado à imobiliária.
- Cada imóvel disponível para venda ou locação deve estar associado a um cliente da imobiliária, nomeado cliente proprietário. Um imóvel pode pertencer a mais de um cliente proprietário e um cliente proprietário pode ter mais de um imóvel na imobiliária.
 - Os clientes proprietários da imobiliária devem ser cadastrados no sistema e as seguintes informações devem ser cadastradas: cpf, nome, endereço, telefones de contato, e-mail, sexo, estado civil, profissão,
- Cada imóvel vendido ou alugado deve estar associado a um cliente da imobiliária, nomeado cliente usuário.
 - Os clientes usuários da imobiliária devem ser cadastrados no sistema e as seguintes informações devem ser cadastradas: cpf, nome, endereço, telefones de contato, e-mail, sexo, estado civil, profissão. Caso o cliente usuário vá alugar um imóvel também devem ser armazenados: Fiador (pelo menos 1) e indicações (pelo menos 2).
- É importante registrar a data que um imóvel foi colocado à venda ou para alugar. Também é importante registrar quando o imóvel foi alugado ou vendido.
- Alguns imóveis, embora sejam anunciados para venda ou aluguel, acabam sendo retirados da imobiliária por decisão do cliente proprietário.
 - É preciso armazenar no banco de dados a informação de que o imóvel não foi alugado/vendido, mas não está mais disponível para locação/venda.
- Para cada venda ou aluguel é necessário registrar o funcionário que fez a transação, bem como o valor da comissão que será destinado a esse funcionário. Um funcionário pode realizar mais de uma transação.
 - Para cada um dos funcionários da imobiliária é importante armazenar: nome, telefone, cpf, endereço, telefone contato, telefone celular, data ingresso imobiliária, cargo e salário, o qual é calculado a partir do seu salário base mais a porcentagem das comissões que ele recebe.
 - Os cargos disponíveis na imobiliária devem ser previamente cadastrados. Cada cargo possui um salário base.
- Para cada transação (venda ou aluguel) é necessário realizar um registro no banco que contenha, além dos dados do imóvel, do cliente e do funcionário,

a data que foi realizada a transação, o número do contrato (que é um número sequencial que identifica cada um dos contratos da empresa) e a forma de pagamento.

- As formas de pagamento disponíveis na empresa devem ser previamente cadastradas.
- Se um mesmo imóvel é colocado mais de uma vez para venda ou aluguel, somente a informação mais recente deve ser armazenada. As informações mais antigas a respeito do imóvel vão para uma tabela de histórico.

O que deve ser entregue à professora (no teams – no canal N3 - Trabalho Semestral)

1. O Modelo Entidade-Relacional (tarefa 1);
2. O script de criação do banco, das tabelas e os atributos inseridos, salvos em um arquivo .sql; (tarefa 2);
3. O código das visões, triggers, procedures e das consultas (tarefa 3);
4. Os resultados das pesquisas geradas (tarefa 3).